

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-228428

(43)Date of publication of application : 25.08.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 13/00
G06F 3/12
G06F 15/00

(21)Application number : 09-270246

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 02.10.1997

(72)Inventor : AOKI MIKIO

(30)Priority

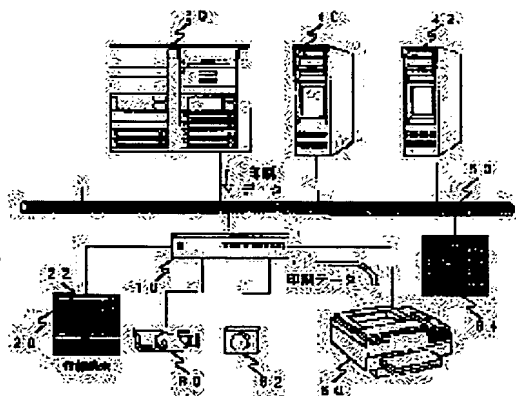
Priority number : 08330076 Priority date : 10.12.1996 Priority country : JP

(54) NETWORK SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network system capable of printing out picture data obtained from an information processor connected to the network system and not connected or not provided to/with a printer.

SOLUTION: Desired picture data retrieved from an information terminal 20 are stored in a printing control device 10 and data for displaying a printing button are added to the picture data and outputted to the terminal 20. Consequently the picture data and the printing button are displayed on a display part 22, and when the printing button is selected, the picture data stored in the device 10 are transmitted to a picture processing server 30 through a communication line 50, and after converting the picture data into printing data, the printing data are transmitted to the device 10. The device 10 outputs the printing data to a printer device 60, so that the desired picture data retrieved from the terminal 20 are printed out by the printer device 60.



LEGAL STATUS

This Page Blank (uspto)

[Date of request for examination] 10.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

This Page Blank (uspto)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線に接続された情報端末が前記通信回線を介して所望の画像データを受信して表示するネットワークシステムにおいて、前記通信回線に接続され、この通信回線を介して受信した画像データを印刷データに変換するデータ変換処理を行い、このデータ変換処理により生成される印刷データを前記通信回線から送信する画像処理サーバと、前記通信回線と前記情報端末との間に接続され、前記通信回線を介して前記画像処理サーバとの間のデータの送受信を制御する通信制御情報を前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバから送信される前記印刷データを受信する印刷制御装置と、前記印刷制御装置に接続され、前記印刷制御装置から出力される印刷データを印刷して出力する印刷装置と、を備えることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】 請求項1において、前記印刷制御装置は、固有の識別情報を備え、前記画像処理サーバは、複数の印刷制御装置の固有の識別情報を予め記憶しており、前記印刷制御装置は、前記通信回線を介して、前記通信制御情報の一つである前記固有の識別情報を送信し、前記画像処理サーバは、前記複数の印刷制御装置の固有の識別情報内に、前記印刷制御装置からの前記固有の識別情報が有るか否かを判別し、前記固有の識別情報が有ると判別されるときにのみ、前記印刷制御装置とデータの送受信を行うことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項3】 請求項2において、前記画像処理サーバは、複数の印刷装置の固有の印刷情報を予め記憶しており、前記印刷制御装置は、前記通信回線を介して、前記通信制御情報の一つである前記印刷装置の固有の印刷装置情報を前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記複数の印刷装置の固有の印刷情報と前記印刷制御装置からの前記固有の印刷装置情報とを照合し、前記印刷制御装置からの前記固有の印刷装置情報に対応する前記固有の印刷情報を用いて前記データ変換処理を行うことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかにおいて、前記印刷制御装置は、前記情報端末に入力される画像データを記憶する画像データ記憶手段を備えており、前記印刷制御装置は、前記情報端末に入力された画像データを前記印刷装置により印刷する際には、前記画像データ記憶手段に記憶される前記画像データを、前記通信回線を介して前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記送信された画像データをデータ変換処理して生成される印刷データを前記通信回線を介して前記印刷制御装置に送信し、

前記印刷制御装置は、前記送信された印刷データを前記印刷装置に出力することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項5】 請求項1～3のいずれかにおいて、前記印刷制御装置は、前記情報端末に入力された画像データを前記印刷装置により印刷する際には、前記情報端末から出力される印刷命令に基づいて、前記画像データの固有の識別情報を前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記送信された画像データの固有の識別情報に基づく画像データを前記通信回線を介して受信し、この受信した画像データをデータ変換処理して生成される印刷データを前記通信回線を介して前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信された印刷データを前記印刷装置に出力することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項6】 請求項4及び請求項5のいずれかにおいて、前記印刷制御装置は、前記情報端末から出力される印刷命令に基づいて、前記画像処理サーバへの前記通信制御情報の送信を行う構成を有し、前記画像データに、この画像データを印刷することを示す印刷指示コマンド表示用データを追加して前記情報端末に出力し、前記情報端末は、前記印刷指示コマンド表示用データによる印刷指示コマンドが指示されることにより、前記印刷命令を前記印刷制御装置に出力することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項7】 請求項1～6のいずれかにおいて、画像データを出力する画像出力装置が前記印刷制御装置に接続され、前記画像出力装置から出力される画像データを前記通信回線を介して前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記送信された画像データをデータ変換処理して生成される印刷データを前記通信回線を介して前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信された印刷データを前記印刷装置に出力することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項8】 請求項1～7のいずれかにおいて、他の情報端末が前記通信回線に接続され、前記他の情報端末は、少なくとも画像データの固有の識別情報及び所望の印刷装置が接続される印刷制御装置の固有のアドレス情報を、前記通信回線を介して前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記固有のアドレス情報に基づく前記印刷制御装置から固有の識別情報を受信して、予め記憶している複数の印刷制御装置の固有の識別情報のうちに前記受信した印刷制御装置の固有の識別情報が有るか否かを判別し、

前記受信した印刷制御装置の固有の識別情報が有ると判別するならば、前記受信した画像データの固有の識別情報に基づく画像データを前記通信回線を介して受信し、この画像データをデータ変換処理して生成される印刷データを前記通信回線を介して前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信された印刷データを前記印刷装置に出力することを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信回線に接続された情報端末が前記通信回線を介して所望の画像データを受信して表示するネットワークシステムに関する。

【0002】

【背景技術】現在、複数の情報処理装置が通信回線に接続され、この通信回線を介してデータを送受信するネットワークシステムには、様々な情報を提供するために、情報処理装置を用いたいわゆる情報提供サーバが複数接続されている。このネットワークシステムの一般的な利用者（以下、ユーザという）は、情報処理装置であるいわゆるパーソナルコンピュータ（以下、PCという）等を用いて、前記情報提供サーバの所望の情報を受信し、PCに接続される表示装置であるいわゆるディスプレイ装置に表示したり、印刷装置であるいわゆるプリンタ装置で印刷したりすることにより見ることができる。

【0003】上述したネットワークシステムとして、現在、例えばインターネットが存在する。このインターネットにおける情報提供システムとしては、一般的に、WWW (World-Wide Web) が用いられている。インターネットに接続されたユーザのPCは、このWWWを用いて、情報である、文字、静止画像、動画像、及び音声等のデータを受信することができる。また、種々の情報閲覧ソフトウェアであるいわゆるWWWブラウザを用いて、情報提供サーバから受信した文字、静止画像、及び動画像による画像データを、ディスプレイ装置に表示して見ることができる。この表示される画像データは、いわゆるページ情報と呼ばれる。

【0004】インターネットのユーザは、情報の検索・閲覧を行うことが、このインターネットを利用するときの主目的となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、今後、ユーザが、インターネットにおいて情報を検索・閲覧する際に使用する情報処理装置として、容易かつ簡易にインターネットを利用できるように、情報の検索及び閲覧機能のみを備えるような、簡易で小型な専用の情報端末や携帯型情報機器等が増加することが考えられる。

【0006】このように限定された機能しか備えない専用の情報端末や携帯型情報機器においては、この限定さ

れた機能の動作を処理できるだけの能力を備える処理回路を搭載することが考えられる。

【0007】一方、インターネットで扱われる静止画像や動画像の画質は、階調数が多くて、解像度が高い高画質なものが多く、このような高画質な画像データを印刷データに変換するには、高速な処理能力が必要である。

【0008】従って、上述したように、高速な処理能力を備えない処理回路を搭載する専用の情報端末や携帯型情報機器では、インターネットから受信した画像データを印刷データに変換するデータ変換処理を行う際には、大変時間がかかることになる。

【0009】また、この専用の情報端末や携帯型情報機器は、例えば、現在のPCに標準的に装備されているプリンタ装置とのインターフェイスであるコネクタ部のように、物理的に大きいコネクタ部等を装備することは困難であるので、プリンタ装置とのコネクタ部を装備しないことが考えられる。

【0010】しかし、専用の情報端末や携帯型情報機器において、インターネット等のネットワークシステムから受信したデータをプリンタ装置で印刷する必要性が生じる場合も考えられる。

【0011】本発明は、以上の課題を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ネットワークシステムから受信した所望の画像データ等の画像データを、高速に印刷データに変換し、高画質な画像として印刷することができるネットワークシステムを提供することにある。

【0012】また、他の目的としては、ネットワークシステムに接続され、印刷装置が接続又は装備されていない情報処理装置による画像データを印刷することができるネットワークシステムを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、通信回線に接続された情報端末が前記通信回線を介して所望の画像データを受信して表示するネットワークシステムにおいて、前記通信回線に接続され、この通信回線を介して受信した画像データを印刷データに変換するデータ変換処理を行い、このデータ変換処理により生成される印刷データを前記通信回線から送信する画像処理サーバと、前記通信回線と前記情報端末との間に接続され、前記通信回線を介して前記画像処理サーバとの間のデータの送受信を制御する通信制御情報を前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバから送信される前記印刷データを受信する印刷制御装置と、前記印刷制御装置に接続され、前記印刷制御装置から出力される印刷データを印刷して出力する印刷装置と、を備えることを特徴とする。

【0014】ここで、所望の画像データとしては、インターネット等のネットワークシステムに接続される専用の情報端末等で検索によって選択された画像データや、

10

20

30

40

50

画像出力装置から出力される画像データ等が用いられる。

【0015】例えば、限定されたデータの送受信処理や検索・表示処理等のみを行う、処理能力の低い情報端末等において検索された所望の画像データを印刷するときには、この画像データを処理能力の高い画像処理サーバで、高速にデータ変換処理を行うことができる。

【0016】また、専用の情報端末等で検索された所望の画像データを、高画質な画像として印刷することができる印刷データに、高速にデータ変換処理して、高画質な画像を印刷することが可能となる。

【0017】さらに、専用の情報端末等が、印刷装置を接続するコネクタ部を備えず、印刷装置を接続することができない場合でも、この専用の情報端末等を接続可能な印刷制御装置により画像データを印刷することが可能となる。

【0018】また、請求項2の発明は、請求項1において、前記印刷制御装置は、固有の識別情報を備え、前記画像処理サーバは、複数の印刷制御装置の固有の識別情報を予め記憶しており、前記印刷制御装置は、前記通信回線を介して、前記通信制御情報の一つである前記固有の識別情報を送信し、前記画像処理サーバは、前記複数の印刷制御装置の固有の識別情報内に、前記印刷制御装置からの前記固有の識別情報が有るか否かを判別し、前記固有の識別情報が有ると判別されるときにのみ、前記印刷制御装置とデータの送受信を行うことを特徴とする。

【0019】前記画像処理サーバは、予め登録されている複数の印刷制御装置の固有の識別情報を用いて、どの印刷制御装置からの接続処理であるのかを判別するので、登録されていない印刷制御装置、即ち不正な利用者からの接続処理を排除して、正規の利用者からの接続処理である場合のみ、画像データのデータ変換処理を行うことが可能となる。

【0020】ここで、前記印刷制御装置の固有の識別情報としては、例えば、いわゆるID及びパスワード等が用いられる。

【0021】また、請求項3の発明は、請求項2において、前記画像処理サーバは、複数の印刷装置の固有の印刷情報を予め記憶しており、前記印刷制御装置は、前記通信回線を介して、前記通信制御情報の一つである前記印刷装置の固有の印刷装置情報を前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記複数の印刷装置の固有の印刷情報と前記印刷制御装置からの前記固有の印刷装置情報とを照合し、前記印刷制御装置からの前記固有の印刷装置情報に対応する前記固有の印刷情報を用いて前記データ変換処理を行うことを特徴とする。

【0022】ここで、固有の印刷装置情報とは、いわゆるプリンタ装置のプリンタ情報であり、例えばプリンタ装置の機種名等の情報である。

【0023】また、画像処理サーバは、各種の印刷装置の機種名等の印刷装置情報の他に、解像度や使用可能な用紙サイズ等の複数の情報を、印刷情報として備えている。この印刷情報は、いわゆるプリンタドライバである。

【0024】よって、画像処理サーバは、印刷制御装置から送信される印刷装置情報を用いて、印刷制御装置に接続される印刷装置を特定することができる。また、画像処理サーバは、画像データを、前記印刷装置が備える機能や性能等に適切な画像を印刷するための印刷データに変換することができる。さらに、画像処理サーバは、複数の印刷装置の印刷情報を記憶しているので、複数の印刷装置に適切に対応した印刷データを生成することができる。

【0025】また、請求項4の発明は、請求項1～3のいずれかにおいて、前記印刷制御装置は、前記情報端末に入力される画像データを記憶する画像データ記憶手段を備えており、前記印刷制御装置は、前記情報端末に入力された画像データを前記印刷装置により印刷する際には、前記画像データ記憶手段に記憶される前記画像データを、前記通信回線を介して前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記送信された画像データをデータ変換処理して生成される印刷データを前記通信回線を介して前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信された印刷データを前記印刷装置に出力することを特徴とする。

【0026】この請求項4の発明は、本発明に係るネットワークシステムの第1の実施の形態を示すものである。

【0027】このネットワークシステムの第1の実施の形態で、画像データを印刷する際には、印刷制御装置に記憶された画像データを画像処理サーバに送信してデータ変換処理を行うので、所望の画像データを通信回線から再び受信することなく、高速に画像データのデータ変換処理を行うことができる。

【0028】また、請求項5の発明は、請求項1～3のいずれかにおいて、前記印刷制御装置は、前記情報端末に入力された画像データを前記印刷装置により印刷する際には、前記情報端末から出力される印刷命令に基づいて、前記画像データの固有の識別情報を前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記送信された画像データの固有の識別情報に基づく画像データを前記通信回線を介して受信し、この受信した画像データをデータ変換処理して生成される印刷データを前記通信回線を介して前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信された印刷データを前記印刷装置に出力することを特徴とする。

【0029】この請求項5の発明は、本発明に係るネットワークシステムの第2の実施の形態を示すものである。

【0030】このネットワークシステムの第2の実施の形態で、画像処理サーバは、ネットワークにおける情報検索機能を有し、例えば、このネットワークシステムに接続される複数の情報提供サーバから出力される複数の情報のうちから、前記固有の識別情報に基づく情報を検索して、画像データを取り出す。これにより、画像処理サーバは、固有の識別情報が送信されるのみで、この固有の識別情報に基づく種々の画像データをデータ変換処理することが可能となる。

【0031】尚、前記画像データの固有の識別情報としては、例えばインターネットにおいては、WWWのアドレス情報が用いられる。

【0032】また、請求項6の発明は、請求項4及び請求項5のいずれかにおいて、前記印刷制御装置は、前記情報端末から出力される印刷命令に基づいて、前記画像処理サーバへの前記通信制御情報の送信を行う構成を有し、前記画像データに、この画像データを印刷することを示す印刷指示コマンド表示用データを追加して前記情報端末に出力し、前記情報端末は、前記印刷指示コマンド表示用データによる印刷指示コマンドが指示されることにより、前記印刷命令を前記印刷制御装置に出力することを特徴とする。

【0033】これにより、印刷制御装置及び情報端末は、印刷スイッチ等を備えることなく、情報端末における所望の画像データの印刷処理を簡易に開始することができる。

【0034】また、請求項7の発明は、請求項1～6のいずれかにおいて、画像データを出力する画像出力装置が前記印刷制御装置に接続され、前記画像出力装置から出力される画像データを前記通信回線を介して前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記送信された画像データをデータ変換処理して生成される印刷データを前記通信回線を介して前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信された印刷データを前記印刷装置に出力することを特徴とする。

【0035】この請求項7の発明は、本発明に係るネットワークシステムの第3の実施の形態を示すものである。

【0036】このネットワークシステムの第3の実施の形態では、印刷制御装置に画像出力装置が接続可能であり、情報端末によりネットワークから検索した画像データ以外の、前記画像出力装置から出力される画像データを、ネットワークを介して高画質な印刷データに変換し、印刷することができる。

【0037】ここで、画像出力装置とは、画像を撮像して、その画像データを記憶したり、外部に出力したりする装置であり、例えばビデオ装置やカメラ装置等を用いることが考えられる。

【0038】また、請求項8の発明は、請求項1～7のいずれかにおいて、他の情報端末が前記通信回線に接続

され、前記他の情報端末は、少なくとも画像データの固有の識別情報及び所望の印刷装置が接続される印刷制御装置の固有のアドレス情報を、前記通信回線を介して前記画像処理サーバに送信し、前記画像処理サーバは、前記固有のアドレス情報に基づく前記印刷制御装置から固有の識別情報を受信して、予め記憶している複数の印刷制御装置の固有の識別情報のうちに前記受信した印刷制御装置の固有の識別情報があるかを判別し、前記受信した印刷制御装置の固有の識別情報があると判別するならば、前記受信した画像データの固有の識別情報に基づく画像データを前記通信回線を介して受信し、この画像データをデータ変換処理して生成される印刷データを前記通信回線を介して前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信された印刷データを前記印刷装置に出力することを特徴とする。

【0039】この請求項8の発明は、本発明に係るネットワークシステムの第4の実施の形態を示すものである。

【0040】このネットワークシステムの第4の実施の形態では、前記情報端末以外の、例えば携帯型情報端末が、このネットワークシステムの通信回線に接続されている場合である。ここで、前記携帯型情報端末は、印刷装置が接続されていない場合に、この携帯型情報端末において検索された所望の画像データを印刷する必要が生じたときに、この所望の画像データを印刷するものである。

【0041】このとき、画像処理サーバは、前記携帯型情報端末から送信される、前記固有のアドレス情報に基づく印刷制御装置に接続して、この印刷制御装置の固有の識別情報を取得し、この固有の識別情報は、予め記憶している複数の印刷制御装置の固有の識別情報のなかで一致するものがあるかを判別する。

【0042】このように、このネットワークシステムでは、前記印刷制御装置が前記画像処理サーバに正規に登録されており、所望の画像データをデータ変換処理した印刷データを受信できるもの、いわゆる印刷処理サービスを受けられるものであるかを判別するので、ネットワークに対して不正に接続された印刷制御装置に印刷処理サービスを行うことを回避できる。

【0043】また、前記印刷制御装置が正規に登録された印刷制御装置である場合には、画像処理サーバは、前記固有の識別情報に基づく所望の画像データを印刷データにデータ変換処理し、この印刷データを印刷制御装置に送信することにより、印刷制御装置に接続された印刷装置から所望の画像データを印刷することが可能となる。

【0044】このように、携帯型情報端末に印刷装置を接続することが不可能な場所等にいる場合にも、携帯型情報端末における所望の画像データを、所望の印刷装置で印刷することができる。

【0045】尚、前記携帯型情報端末だけでなく、全ての情報端末や情報処理装置において、前記画像処理サーバが接続される通信回線を備えるネットワークに接続することにより、所望の場所で、所望の印刷装置による画像データの印刷が可能となる。

【0046】尚、前記固有のアドレス情報としては、例えばインターネットにおいては、ネットワークシステムにおけるIPアドレス情報や電話番号等を用いることが可能である。

【0047】

【発明の実施の形態】次に、本発明の好適な実施の形態を図面にに基づき説明する。

【0048】図1には、本発明に係るネットワークシステムの一実施の形態の概略的な構成を示す。

【0049】このネットワークシステムは、通信回線50に接続された情報端末20が前記通信回線50を介して所望の画像データを受信して表示するネットワークシステムであり、前記通信回線50に接続され、この通信回線50を介して受信した画像データを印刷データに変換するデータ変換処理を行い、このデータ変換処理により生成される印刷データを前記通信回線から送信する画像処理サーバ30と、前記通信回線50と前記情報端末20との間に接続され、前記通信回線50を介して前記画像処理サーバ30との間のデータの送受信を制御する通信制御情報を前記画像処理サーバ30に送信し、前記画像処理サーバ30から送信される前記印刷データを受信する印刷制御装置（以下、ターミナルボックスという）10と、前記ターミナルボックス10に接続され、前記ターミナルボックス10から出力される印刷データを印刷して出力する印刷装置であるいわゆるプリンタ装置60とを備えるものである。

【0050】また、通信回線50には、2つの情報提供サーバ40、42が接続されている。これらの情報提供サーバ40、42は、高性能な情報処理装置であり、種々の情報を通信回線50に出力している。

【0051】また、情報端末20は、簡易な構成から成る情報処理装置であり、いわゆるパーソナルコンピュータ装置が備える機能よりも限定された機能を備えるものである。図1では、この情報端末20は、例えばLCDパネルを用いた表示部22が一体化されたものである。この情報端末20は、データ通信機能、情報検索機能及び閲覧機能等の限定された機能のみが備えられ、この機能を実現するために必要最小限の処理能力を備えるCPU等から成る処理回路を搭載するものである。また、情報端末20は、情報の検索・閲覧を行うために、専用の検索・閲覧用ソフトウェアを備えており、この専用の検索・閲覧用ソフトウェアを用いて情報の検索・閲覧を行う。

【0052】これにより、情報端末20からは、情報提供サーバとの接続及び情報取得のための処理命令が出力

される。この処理命令は、ターミナルボックス10で処理されずに、そのまま通信回線50に出力される。この処理命令に基づいて、情報提供サーバ40、42から出力される情報のうちで、前記処理命令に対応する情報が出力される。尚、この情報は、文字、静止画像、動画像及び音声等から成るデータである。

【0053】このデータは、通信回線50及びターミナルボックス10を介して情報端末20に入力される。そして、このデータのうちの文字、静止画像、動画像データが表示部20に出力される。また、音声データは、図示しないスピーカ装置等から出力される。以下の説明では、この表示部22に表示することができる文字、静止画像、及び動画像データを画像データとする。

【0054】ターミナルボックス10は、情報端末20の表示部22に表示されている画像データを印刷する場合であり、かつ、表示部22に表示されている画像データを記憶しているときには、記憶している画像データを通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信する。

【0055】一方、ターミナルボックス10は、表示部22に表示されている画像データを記憶していない場合には、所望の画像データの固有の識別情報を画像処理サーバ30に送信する。この画像データの固有の識別情報としては、例えば、情報提供サーバのアドレス情報等が用いられる。

【0056】これにより、画像処理サーバ30は、前記アドレス情報に基づく情報提供サーバにアクセスして、通信回線50を介して画像データを取り出し、受信する。

【0057】画像処理サーバ30は、受信した画像データを用いて、高画質な画像を印刷するための印刷データに変換するデータ変換処理を行い、この生成された印刷データを通信回線50を介してターミナルボックス10に送信する。

【0058】よって、ターミナルボックス10は、受信した印刷データをプリンタ装置60に出力する。プリンタ装置60では、入力された印刷データを印刷する。

【0059】このように、情報端末20で検索して表示部22に表示された画像データを、画像処理サーバ30でデータ変換処理することにより、表示部22に表示された解像度等と同じ解像度等の画像、又は、さらに高画質な画像を印刷する。

【0060】また、ターミナルボックス10は、前記専用端末20の他に、他の画像出力装置を接続することができる。この他の画像出力装置としては、例えば図1に示すように、ビデオ装置80やカメラ装置82が存在する。これらのビデオ装置80やカメラ装置82から出力される画像データもターミナルボックス10の制御により画像処理サーバ30に送信される。画像処理サーバ30では、受信した画像データを印刷データに変換して、この印刷データをターミナルボックス10に出力する。

ターミナルボックス10は、受信した印刷データをプリンタ装置60に出力することにより、プリンタ装置60では印刷を行う。

【0061】また、通信回線50には、他の情報端末が複数接続されている。この他の情報端末としては、例えば図1に示すように、携帯型情報端末84が用いられる。この携帯型情報端末84を、例えば、プリンタ装置が設置されていない屋外等で、通信回線50に接続して使用する場合に、この携帯型情報端末84で検索された所望の画像データを印刷するときには、この画像データを通信回線50に接続されたターミナルボックス10に接続されるプリンタ装置60で印刷する。

【0062】このとき、携帯型情報端末84は、プリンタ装置60が接続されているターミナルボックス10の固有のアドレス情報及び画像データの固有の識別情報を通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信する。この固有のアドレス情報は、例えば、データを外部に送信する際の制御の手順等の方式を示すいわゆるIP(Internet Protocol)アドレス情報や電話番号等である。

【0063】画像処理サーバ30は、受信したターミナルボックス10のID及びパスワードに基づいて、ターミナルボックス10が既に登録された正規のターミナルボックスであるか否かを判別する。これにより、ターミナルボックス10が特定されたターミナルボックスであると判別された場合には、このターミナルボックス10との情報の送受信を可能とする。

【0064】さらに、受信した画像データの固有の識別情報に基づいて、通信回線50を介して、複数の情報提供サーバ40、42から出力される画像データのうちから、その所望の画像データを受信する。そして、この受信した画像データを印刷データに変換して、この印刷データをターミナルボックス10に送信する。

【0065】これにより、ターミナルボックス10は、受信した画像データをプリンタ装置60に出力し、プリンタ装置60は印刷を行う。

【0066】尚、上述したネットワークシステムは、説明を簡略化するために、必要最小限の構成を示しているが、実際には、さらに多くの情報提供サーバや情報を検索・閲覧する情報端末が接続されているものである。

【0067】このように、情報端末20に表示されており、ターミナルボックス10に記憶されている画像データを印刷する場合、また、情報端末20に表示されているが、ターミナルボックス10には記憶されていない画像データを印刷する場合、他の画像出力装置から出力される画像データを印刷する場合、及び通信回線50に接続される他の情報端末で得られた画像データを印刷する場合において、各画像データを画像処理サーバ30で印刷データに変換して、この印刷データをターミナルボックス10に送信することにより、プリンタ装置60で高画質な画像を印刷することができる。

【0068】上述した4通りの画像データの印刷処理動作について、以下に、順次説明する。

【0069】尚、図1に示すネットワークシステムを具体的に説明するために、このネットワークシステムを例えばインターネットとして、以下に説明する。

【0070】まず、本発明に係るネットワークシステムの第1の実施の形態として、情報端末20に表示されている画像データが、ターミナルボックス10に記憶されているときに、この画像データを印刷する場合について説明する。

【0071】ここで、図2に、ネットワークシステムの第1の実施の形態におけるターミナルボックス10の概略的な構成を示し、図3には、図2に示すターミナルボックス10の処理動作手順のフローチャートを示す。

【0072】図2のターミナルボックス10は、種々の情報信号を入力する信号入力部110と、この信号入力部110からの情報信号を判別する信号判別部112と、この信号判別部112で判別された命令やデータをさらに詳細に判別する命令判別部114と、信号判別部112で判別された、WWWの画像データであるいわゆるページ情報を編集するページ情報編集部140と、命令判別部114で判別された印刷データを制御するプリンタ制御部120と、命令判別部114で判別された画像処理サーバ30からの命令に基づいて画像処理サーバ30に送信する各情報を出力する画像処理サーバ通信処理部132と、信号処理部112、ページ情報編集部140、プリンタ制御部120、及び画像処理サーバ通信処理部130からの信号を外部に出力する信号出力部170とを備える。

【0073】また、ページ情報編集部140には、ページ情報を記憶するページ情報記憶部142が接続され、プリンタ制御部120には、印刷データを記憶する印刷データ記憶部122が接続され、画像処理サーバ通信処理部130には、ターミナルボックス10の固有の識別情報及び接続されているプリンタ装置60のプリンタ情報を記憶するターミナルボックス情報・プリンタ情報記憶部132が接続されている。

【0074】ターミナルボックス10の信号入力部110には、通信回線50を介した情報信号及び情報端末20からの情報信号が入力される。この信号入力部110を介した情報信号は信号判別部112に送られる。

【0075】この信号判別部112は、入力された情報信号が、情報端末20もしくは画像処理サーバ30等からの情報信号であるのかを判別し、また、どのような処理用の情報信号であるのかを判別する。

【0076】信号判別部112で、入力された情報信号が情報端末20から出力された情報信号ではなく、ページ情報であると判別された場合には、このページ情報はページ情報編集部140に入力される。

【0077】ページ情報編集部140は、入力されたペ

ージ情報をページ情報記憶部142に記憶する。また、このページ情報の画像データを印刷するための印刷指示コマンドを表示するためのデータを追加する。この印刷指示コマンド表示用データは、例えば印刷ボタンとして表示されるものである。

【0078】具体的には、図4(A)に示すような、印刷指示コマンドのデータが追加されていないページ情報の画面が、表示部22に表示される場合に、前記ページ情報に印刷指示コマンドのデータが追加されると、例えば、図4(B)に示すように、印刷ボタン100が表示されることとなる。

【0079】このページ情報編集部140で編集されたページ情報は、信号出力部170を介して情報端末20に出力される。情報端末20は、前記ページ情報を入力して、このページ情報を表示部22に表示する。

【0080】一方、信号判別部112における判別により、入力された情報信号がページ情報ではないと判別された場合には、この情報信号は命令判別部114に送られる。

【0081】命令判別部114は、入力された情報信号を判別する。これにより、この情報信号は画像処理サーバ30からの命令であることが判別された場合には、この命令は画像処理サーバ通信処理部130に送られる。

【0082】ここで、ターミナルボックス情報・プリンタ情報記憶部132には、ターミナルボックス10の固有の識別情報として、ターミナルボックス10のID及びパスワードが記憶され、また、プリンタ情報として、プリンタ装置60の機種名、解像度、使用する用紙サイズ等が記憶されている。

【0083】画像処理サーバ通信処理部130は、送られた命令に応じた処理を行う。この処理による結果は、信号出力部170から通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信される。

【0084】具体的には、画像処理サーバ通信処理部130にターミナルボックス10のID及びパスワードの送信命令が入力された場合には、画像処理サーバ通信処理部130は、ターミナルボックス情報・プリンタ情報記憶部132からターミナルボックス10のID及びパスワードを読み出す。

【0085】また、画像処理サーバ通信処理部130にプリンタ情報送信命令が入力された場合には、画像処理サーバ通信処理部130は、ターミナルボックス情報・プリンタ情報記憶部132からプリンタ情報を読み出す。

【0086】また、画像処理サーバ通信処理部130にページ情報の送信命令が入力された場合には、画像処理サーバ通信処理部130は、ページ情報記憶部142からページ情報を読み出す。

【0087】この読み出された、ターミナルボックス10のID及びパスワード、プリンタ情報、又はページ情

報は、信号出力部170から通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信される。

【0088】また、命令判別部114で、入力された情報信号は印刷データであることが判別された場合には、この印刷データはプリンタ制御部120に送られる。

【0089】プリンタ制御部120は、印刷データが送られた場合には、この印刷データを印刷データ記憶部122に記憶し、この印刷データを信号出力部170を介してプリンタ装置60に出力する。プリンタ装置60では、入力される印刷データを印刷する。

【0090】次に、図2に示すターミナルボックス10の処理動作手順を図3のフローチャートを用いて説明する。

【0091】まず、ステップS2で、入力された情報信号が、情報端末20から出力された情報信号か否かを判別する。

【0092】これにより、情報端末20から出力された情報信号でないと判別されるならば、ステップS4に進んで、入力された情報信号がページ情報か否かを判別する。これにより、入力された情報信号がページ情報であると判別されるならば、このページ情報はページ情報記憶部142に記憶される。そして、ステップS8で、前記ページ情報に印刷ボタンのデータが追加されて、ステップS10で、この印刷ボタンのデータが追加されたページ情報が情報端末20に出力される。

【0093】また、ステップS2で、入力された情報信号が情報端末20からの情報信号であると判別されるならば、ステップS12に進んで、情報端末20の表示部22に表示された画面の印刷ボタンが押されたか否かを判別する。

【0094】これにより、印刷ボタンが指示されたことが判別されるならば、ステップS14に進んで、画像処理サーバ30との接続が行われる。この後、画像処理サーバ30から送信される命令等を判別することになる。

【0095】また、ステップS12で、印刷ボタンが指示されていないことが判別されるならば、情報端末20から入力された情報信号は、情報端末20からネットワークへの情報の送信命令であると判別されて、ステップS16に進み、ネットワークへのデータ送信処理を行う。このデータ送信処理により、例えば、他の画面への切替処理等が行われる。

【0096】また、ステップS4で、入力された情報信号がページ情報ではないと判別されるならば、ステップS20に進んで、入力された情報信号が画像処理サーバ30から送信された情報信号であるか否かを判別する。

【0097】これにより、入力された情報信号が画像処理サーバ30からの情報信号でないと判別されるならば、ステップS10に進んで、情報端末20にページ情報を送信する。

【0098】一方、入力された情報信号が画像処理サー

バ30からの情報信号であると判別されるならば、ステップS22に進んで、入力された情報信号が印刷データか否かを判別する。これにより、入力された情報信号が印刷データであると判別されるならば、ステップS24に進んで、送信される印刷データを印刷データ記憶部122に記憶し、この印刷データ記憶部122に記憶される印刷データをプリンタ装置60に順次出力する。

【0099】また、ステップS22で、入力された情報信号が印刷データでないと判別されるならば、ステップS30に進む。

【0100】このステップS30以降の処理では、入力された情報信号がどのような送信命令であるのかを判別して、この送信命令に対応する処理を行っている。

【0101】まず、ステップS30では、入力された情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令であると判別されるならば、ステップS32に進んで、ターミナルボックスのIDを画像処理サーバ30に送信する。

【0102】一方、ステップS30で、入力された情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令でないと判別されるならば、ステップS34に進んで、ターミナルボックス10のパスワードの送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がターミナルボックス10のパスワードの送信命令であると判別されるならば、ステップS36に進んで、ターミナルボックス10のパスワードを画像処理サーバ30に送信する。

【0103】一方、ステップS34で、入力された情報信号がターミナルボックス10のパスワードの送信命令でないと判別されるならば、ステップS38に進んで、プリンタ装置60のプリンタ情報の送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がプリンタ情報の送信命令であると判別されるならば、ステップS40に進んで、プリンタ装置60からプリント情報を読み出してターミナルボックス情報・プリンタ情報記憶部132に記憶すると共に、ステップS42で、このプリンタ情報を画像処理サーバ30に送信する。

【0104】一方、ステップS38で、入力された情報信号がプリンタ情報の送信命令ではないと判別されるならば、ステップS44に進んで、入力された情報信号がページ情報の送信命令か否かを判別する。これにより、入力された情報信号がページ情報の送信命令であると判別されるならば、ステップS46に進んで、画像処理サーバ30にページ情報を送信する。

【0105】一方、ステップS44で、入力された情報信号がページ情報でないと判別されるならば、ステップS48に進んで、行うべき処理以外の情報信号が入力されたことを示すエラー信号を画像処理サーバ30に送信する。

【0106】次に、上述した図2のターミナルボックス10の処理動作に対応する画像処理サーバ30の概略的な構成を図5に示し、この図5に示す画像処理サーバ30の処理動作手順のフローチャートを図6に示す。

【0107】図5に示す画像処理サーバ30は、種々の情報信号を入力する信号入力部310と、この信号入力部310からの情報信号を判別する信号判別部312と、信号判別部312で判別された画像データをデータ変換処理する画像データ処理部340と、命令判別部114で判別されたターミナルボックス10からの固有の識別情報を用いて認証処理を行うユーザ認証処理部320と、命令判別部114で判別されたプリンタ情報を処理するプリンタ情報処理部330とを備える。

【0108】また、画像データ処理部340には、データ変換処理されて生成された印刷データを記憶する印刷データ記憶部342が接続され、ユーザ認証処理部320には、複数のターミナルボックスの固有の識別情報を記憶するターミナルボックス情報記憶部322が接続され、プリンタ情報処理部330には、複数のプリンタ装置を制御するための、いわゆるプリンタドライバを記憶するプリンタドライバ記憶部332が接続されている。

【0109】まず、画像処理サーバ30の信号入力部310には、通信回線50を介してターミナルボックス10からの情報信号が入力される。この信号入力部310を介した情報信号は信号判別部312に送られる。

【0110】この信号判別部312は、入力された情報信号が、どのような信号であるのかを判別する。

【0111】まず、信号判別部312で、入力された情報信号が、画像データであると判別された場合には、この画像データは画像データ処理部340に入力される。

【0112】画像データ処理部340は、入力された画像データにデータ変換処理を行い、生成された印刷データを印刷データ記憶部342に記憶する。そして、この印刷データは、信号出力部370から通信回線50を介してターミナルボックス10に送信される。

【0113】一方、信号判別部312における判別により、入力された情報信号がターミナルボックス10のID及びパスワードであると判別された場合には、このターミナルボックス10のID及びパスワードはユーザ認証処理部320に送られる。ユーザ認証処理部320は、入力されたターミナルボックス10のID及びパスワードと、ターミナルボックス情報記憶部322に記憶される複数のターミナルボックスのID及びパスワードとを比較して、同じものがあるか否かを判別する。これにより、同じID及びパスワードがあると判別されるならば、入力されたID及びパスワードを持つターミナルボックス10は、正規に登録されたユーザであると判別される。この判別結果は、信号出力部370から通信回線50を介してターミナルボックス10に送信される。

【0114】また、信号判別部312における判別によ

り、入力された情報信号がプリンタ情報であると判別された場合には、このプリンタ情報はプリンタ情報処理部330に送られる。

【0115】プリンタ情報処理部330は、入力されたプリンタ情報に対応するプリンタドライバを検出して、このプリンタドライバによりプリンタ装置60を制御するための情報信号を信号出力部370から通信回線50を介してターミナルボックス10に送信される。

【0116】次に、図5に示す画像処理サーバ30の処理動作手順を、図6のフローチャートを用いて説明する。

【0117】まず、ステップS100で、入力された情報信号が、ターミナルボックス10から送信された、接続処理の情報信号か否かを判別する。

【0118】これにより、入力された情報信号がターミナルボックス10から送信された接続処理の情報信号であると判別される場合には、ユーザ認証処理200を行う。このユーザ認証処理では、前記入力された情報信号を送信したターミナルボックス10が、予め登録されたターミナルボックスであるか否かを判別する処理である。これにより、ターミナルボックスを使用するユーザが正規に登録されているのか否かを判別している。

【0119】まず、ステップS102で、ターミナルボックス10のIDを既に受信しているか否かを判別する。これにより、ターミナルボックス10のIDを受信していないと判別されるならば、ステップS104に進んで、ターミナルボックス10のIDの送信命令を通信回線50を介してターミナルボックス10に送信する。一方、ステップS102で、ターミナルボックス10のIDを既に受信していると判別されるならば、ステップS106に進んで、ターミナルボックス10のパスワードを既に受信しているか否かを判別する。これにより、ターミナルボックス10のパスワードを受信していないと判別されるならば、ステップS108に進んで、ターミナルボックス10のパスワードの送信命令を通信回線50を介してターミナルボックス10に送信する。

【0120】一方、ステップS106で、ターミナルボックス10のパスワードを既に受信していると判別されるならば、ステップS110に進む。このステップS110では、記憶している複数のターミナルボックスのID及びパスワードのうちで、受信しているターミナルボックス10のID及びパスワードと一致するものがあるか否かを判別する。これにより、記憶しているID及びパスワードの中に、送信されたID及びパスワードと一致するものが存在しないならば、不正なユーザのターミナルボックスからの接続処理であると判別し、ステップS112で、接続不許可の信号を通信回線50を介して送信する。

【0121】一方、ステップS110で、記憶しているID及びパスワードの中に、受信しているID及びパス

ワードと一致するものが存在するならば、ステップS100で判別された接続処理の情報信号は、既に登録されている正規のユーザのターミナルボックスから送信された接続処理の情報信号であると判別する。そして、ステップS114で、接続を許可する信号をターミナルボックス10に送信し、さらに、ステップS116で、プリンタ情報の送信命令を送信する。

【0122】一方、ステップS100で、入力された情報信号がターミナルボックス10から出力された接続処理の情報信号でないと判別されるならば、プリンタ情報入手処理202を行う。

【0123】このプリンタ情報入手処理202は、ステップS120、ステップS122、及びステップS124から成る。

【0124】まず、ステップS120で、入力された情報信号が、プリンタ情報か否かを判別する。これにより、入力された情報信号がプリンタ情報であると判別されるならば、ステップS122に進んで、このプリンタ情報に基づくプリンタドライバが読み出される。そして、ステップS124で、画像データを受信するための画像データ送信命令がターミナルボックス10に送信される。これにより、ターミナルボックス10に記憶される画像データが、通信回線50を介して送信され、画像処理サーバ30に受信される。

【0125】また、ステップS120で、入力された情報信号がプリンタ情報ではないと判別されるならば、印刷データ生成処理204を行う。

【0126】この印刷データ生成処理は、ステップS130、ステップS132、及びステップS134の処理から成る。

【0127】まず、ステップS130で、入力された情報信号が、画像データか否かを判別する。これにより、入力された情報信号が、画像データであると判別されるならば、ステップS134に進んで、画像データのデータ変換処理を行う。このデータ変換処理は、いわゆるハーフトニング処理や画像の解像度の変換処理等を行う。このデータ変換処理により生成された印刷データは、ステップS136で、ターミナルボックス10に送信される。ターミナルボックス10は、送信された画像データをプリンタ装置60に出力する。これにより、プリンタ装置60は、入力される印刷データを印刷する。

【0128】尚、ステップS130で、入力された情報信号が画像データではないと判別されるならば、ステップS132に進んで、入力された情報信号に基づくその他の処理を行う。

【0129】このように、ターミナルボックス10は記憶する画像データを画像処理サーバ30に送信し、画像処理サーバ30は前記画像データを印刷データに変換してターミナルボックス10に送信する。ターミナルボックス10は前記印刷データを接続されるプリンタ装置60

0に送信し、プリンタ装置60はこの印刷データを印刷することにより、情報端末20の表示部22に表示された所望の画像データを、精密で高画質な画像として印刷することができる。

【0130】次に、本発明に係るネットワークシステムの第2の実施の形態として、情報端末20に表示されている所望の画像データが、ターミナルボックス10に記憶されていないときに、この画像データを印刷する場合について説明する。

【0131】ここで、図7に、ターミナルボックス10の概略的な構成を示し、この図7に示すターミナルボックス10の処理動作手順のフローチャートを図8に示す。

【0132】図7に示すターミナルボックス10は、図2のターミナルボックス10に示すページ情報記憶部142の代わりに、サーバアドレス記憶部144を備えるものであり、情報提供サーバから出力される画像データを記憶せずに、所望の画像データを出力する情報提供サーバを示す固有の識別情報であるいわゆるアドレス情報を、前記サーバアドレス記憶部144に記憶する。よって、図2に示す番号と同じ番号で示された各部の動作は、図2で説明した動作と同様であり、具体的な説明は省略する。

【0133】このターミナルボックス10の信号入力部110に情報信号が入力され、信号判別部112で、前記入力された情報信号が情報提供サーバのアドレス情報及び画像データであると判別された場合には、この情報提供サーバのアドレス情報及び画像データはページ情報編集部140に送られる。

【0134】ページ情報編集部140は、サーバアドレス情報をサーバアドレス情報記憶部144に記憶させる。また、画像データには、印刷ボタンを表示するデータが追加されて、信号出力部170から情報端末20に出力される。

【0135】また、このターミナルボックス10に画像処理サーバ30から画像データ送信命令が送信されたときには、この画像データ送信命令は信号入力部110及び信号判別部112を介して命令判別部114に送られ、この命令判別部114で画像データ送信命令であることが判別された後、画像処理サーバ通信処理部130に送られる。

【0136】この画像処理サーバ通信処理部130は、画像データ送信命令に基づいて、サーバアドレス記憶部144に記憶されるアドレス情報を読み出し、信号出力部170から通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信する。

【0137】図8に示す、図7のターミナルボックス10の処理動作手順のフローチャートは、図3に示すターミナルボックス10の処理動作手順のフローチャートにおけるステップS6及びステップS46の処理動作が、

ステップS206及びステップS246の処理動作に代わったものである。

【0138】図8のフローチャートでは、まず、ステップS202で、入力された情報信号が、情報端末20から出力された情報信号か否かを判別する。情報端末20から出力された情報信号でないと判別されるならば、ステップS204に進んで、入力された情報信号がページ情報か否かを判別する。

【0139】これにより、入力された情報信号がページ情報であると判別されるならば、このページ情報を出力した情報提供サーバのアドレス情報がサーバアドレス記憶部144に記憶される。そして、ステップS208で、前記ページ情報に印刷ボタンのデータが追加されて、ステップS210で、前記印刷ボタンのデータが追加されたページ情報が情報端末20に出力される。

【0140】また、ステップS202で、入力された情報信号が情報端末20からの情報信号であると判別されるならば、ステップS212に進んで、情報端末20の表示部22に表示された画面の印刷ボタンが押されたか否かを判別する。

【0141】これにより、印刷ボタンが指示されたことが判別されるならば、ステップS214に進んで、画像処理サーバ30との接続が行われる。この後、画像処理サーバ30から送信される命令等を判別することになる。

【0142】また、ステップS212で、印刷ボタンが指示されていないことが判別されるならば、情報端末20から入力された情報信号は、情報端末20からネットワークへの情報の送信命令であると判別されて、ステップS216に進み、ネットワークへのデータ送信処理を行う。このデータ送信処理により、例えば、他の画面への切替処理等が行われる。

【0143】また、ステップS204で、入力された情報信号がページ情報ではないと判別されるならば、ステップS220に進んで、入力された情報信号が画像処理サーバ30から送信された情報信号であるか否かを判別する。

【0144】これにより、入力された情報信号が画像処理サーバ30からの情報信号でないと判別されるならば、ステップS210に進んで、情報端末20へページ情報を送信する。

【0145】一方、入力された情報信号が画像処理サーバ30からの情報信号であると判別されるならば、ステップS222に進んで、入力された情報信号が印刷データか否かを判別する。

【0146】これにより、入力された情報信号が印刷データであると判別されるならば、ステップS224に進んで、印刷データを印刷データ記憶部122に記憶し、この印刷データをプリンタ装置60に順次出力する。

【0147】また、ステップS222で、入力された情

報信号が印刷データでないと判別されるならば、ステップS230に進む。

【0148】このステップS230以降の処理は、図3のフローチャートのステップS30以降の処理とほぼ同様の処理であり、入力された情報信号がどのような送信命令であるのかを判別して、この送信命令に対応する処理を行っている。

【0149】まず、ステップS230では、入力された情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令であると判別されるならば、ステップS232に進んで、ターミナルボックスのIDを画像処理サーバ30に送信する。

【0150】一方、ステップS230で、入力された情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令でないと判別されるならば、ステップS234に進んで、ターミナルボックス10のパスワードの送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がターミナルボックス10のパスワードの送信命令であると判別されるならば、ステップS236に進んで、ターミナルボックス10のパスワードを画像処理サーバ30に送信する。

【0151】一方、ステップS234で、入力された情報信号がターミナルボックス10のパスワードの送信命令でないと判別されるならば、ステップS238に進んで、プリンタ装置60のプリンタ情報の送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がプリンタ情報の送信命令であると判別されるならば、ステップS240に進んで、プリンタ装置60からプリンタ情報を読み出し、ステップS242で、このプリンタ情報を画像処理サーバ30に送信する。

【0152】一方、ステップS238で、入力された情報信号がプリンタ情報ではないと判別されるならば、ステップS244に進んで、入力された情報信号がページ情報の送信命令か否かを判別する。これにより、入力された情報信号がページ情報の送信命令であると判別されるならば、ステップS246に進んで、サーバアドレス記憶部144に記憶しているアドレス情報を画像処理サーバ30に送信する。一方、ステップS244で、入力された情報信号がページ情報の送信命令ではないと判別されるならば、ステップS248に進んで、行うべき処理以外の情報信号が入力されたことを示すエラー信号を画像処理サーバ30に送信する。

【0153】次に、上述したターミナルボックス10の処理動作に対応する、画像処理サーバ30の概略的な構成を図9に示し、この画像処理サーバ30の処理動作手順のフローチャートを図10に示す。

【0154】図9に示す画像処理サーバ30は、図5に示す画像処理サーバ30に、ページ情報処理部350及びページ情報を記憶するページ情報記憶部352が付加

されたものである。

【0155】このページ情報処理部350は、ターミナルボックス10から送信されるサーバアドレス情報に基づく情報提供サーバから出力される所望のページ情報をページ情報記憶部352に記憶させる。尚、図5に示す番号と同じ番号で示された各部の動作は、図5で説明した動作と同様であり、具体的な説明は省略する。

【0156】また、図9の画像処理サーバ30の処理動作手順を、図10のフローチャートを用いて説明する。

10 【0157】まず、ステップS300で、入力された情報信号が、ターミナルボックス10から送信された、接続処理の情報信号か否かを判別する。

【0158】これにより、入力された情報信号がターミナルボックス10から送信された接続処理の情報信号であると判別される場合には、ステップS302に進んで、ユーザ認証処理を行う。

【0159】このユーザ認証処理は、前記入力された情報信号を送信したターミナルボックス10が、予め登録されたターミナルボックスであるか否かを判別して、ターミナルボックスを使用するユーザが正規に登録されているのか否かを判別する処理であり、図6に示すユーザ認証処理200と同様の処理動作であるので、具体的な説明は省略する。

【0160】このユーザ認証処理で、正規のユーザであると判別され、ターミナルボックス10に接続を許可する信号が送信されたときには、ステップS304で、プリンタ情報の送信命令を送信する。

【0161】一方、ステップ300で、入力された情報信号がターミナルボックス10から出力された接続処理の情報信号でないと判別されるならば、ステップS310で、入力された情報信号がプリンタ情報か否かを判別する。これにより、入力された情報信号がプリンタ情報であると判別されるならば、ステップS312に進んで、このプリンタ情報に基づくプリンタドライバが読み出される。そして、ステップS314で、所望の画像データを出力するサーバアドレス情報の送信命令をターミナルボックス10に送信する。

【0162】一方、ステップS310で、入力された情報信号がプリンタ情報でないと判別されるならば、ステップS320に進んで、入力された情報信号がサーバアドレス情報であるか否かが判別される。これにより、入力された情報信号がサーバアドレス情報であると判別されるならば、ステップS314に進んで、前記サーバアドレス情報に基づく情報提供サーバに接続処理を行い、ステップS316で、所望の画像データを受信する。そして、ステップS318で、前記画像データのデータ変換処理を行う。このデータ変換処理により生成された印刷データは、ステップS320で、ターミナルボックス10に送信される。ターミナルボックス10は、送信された画像データをプリンタ装置60に出力する。これに

より、プリンタ装置60は、入力される印刷データを印刷する。

【0163】尚、ステップS320で、入力された情報信号が画像データではないと判別されるならば、ステップS312に進んで、入力された情報信号に基づくその他の処理を行う。

【0164】このように、ターミナルボックス10は記憶する画像データを出力する情報提供サーバのサーバアドレス情報を画像処理サーバ30に送信し、画像処理サーバ30は前記サーバアドレス情報に基づく情報提供サーバから所望の画像データを受信し、この画像データを印刷データに変換してターミナルボックス10に送信する。ターミナルボックス10は接続されるプリンタ装置60に前記印刷データを送信し、プリンタ装置60はこの印刷データを印刷することにより、情報端末20の表示部22に表示された所望の画像データを精密で高画質な画像として印刷することができる。

【0165】次に、本発明に係るネットワークシステムの第3の実施の形態として、他の画像出力装置から出力される所望の画像データを印刷する場合について説明する。このネットワークシステムの第3の実施の形態では、ターミナルボックス10に接続される情報端末20以外の画像出力装置であるビデオ装置80やカメラ装置82から出力される画像データを、ターミナルボックス10から画像処理サーバ30に送信し、この画像処理サーバ30で前記画像データをデータ変換処理することにより生成された印刷データをプリンタ装置60で印刷するものである。例えば、図11に示すように、ターミナルボックス10の側面には、情報端末20とデータの送受信を行うための所定のケーブル等を接続するコネクタ部94の他に、ビデオ装置80とデータの送受信を行うための所定のケーブル等を接続するコネクタ部96やカメラ装置82とデータの送受信を行うための所定のケーブル等を接続するコネクタ部98を備えている。

【0166】よって、所定のケーブル等を用いて、これらのコネクタ部96、98とビデオ装置80やカメラ装置82とを接続することにより、ターミナルボックス10には、例えばビデオ装置80やカメラ装置82で撮影した画像データを入力することが可能となる。

【0167】尚、上述したコネクタ部96、98は兼用できるものであってもよい。また、ターミナルボックス10は、上述したコネクタ部の他に、他の画像出力装置を接続することができるコネクタ部を備えるようにしてもよい。

【0168】また、ターミナルボックス10は、電源のON/OFFの切り替えを行う電源スイッチ90及びプリンタ装置60での画像データの印刷を開始するための印刷ボタン92が備えられている。

【0169】ここで、図12に、ネットワークシステムの第3の実施の形態におけるターミナルボックス10の

概略的な構成を示し、図12に示すターミナルボックス10の処理動作手順のフローチャートを、図13及び図14に示す。

【0170】尚、画像処理サーバ30の概略的な構成は、図5に示した画像処理サーバ30の第1の実施の形態と同様の構成であり、詳細な説明は省略する。

【0171】図12に示すターミナルボックス10は、図7のターミナルボックス10に示すページ情報編集部140及びサーバアドレス情報記憶部144に代えて、ページ情報処理部160と、ビデオ信号変換部162と、カメラ信号変換部164と、画像データ記憶部166とを備えるものである。

【0172】なお、図12において、図2及び図7に示す番号と同じ番号で示された各部の動作は、図2及び図7で説明した動作と同様であり、これらの各部の具体的な説明は省略する。

【0173】このターミナルボックス10の信号入力部110に情報信号が入力され、信号判別部112で、前記入力された情報信号が、通信回線50を介して入力されたページ情報であると判別された場合には、このページ情報はページ情報処理部160に送られる。ページ情報処理部160は、入力されたページ情報を画像データ記憶部166に記憶させる。

【0174】また、信号判別部112で、入力された情報信号がビデオ装置80から出力された画像データであると判別された場合には、この画像データはビデオ信号変換部162に送られる。このビデオ信号変換部162では、入力された画像データを画像処理サーバ30でデータ変換処理することができる三原色(RGB)の画像データに変換する。この変換された画像データは、画像データ記憶部166に記憶される。

【0175】さらに、信号判別部112で、入力された情報信号がカメラ装置82から出力された画像データであると判別された場合には、この画像データはカメラ信号変換部164に送られる。このカメラ信号変換部164でも、ビデオ信号変換部162と同様に、入力された画像データを画像処理サーバ30でデータ変換処理することができるRGBの画像データに変換する。この変換された画像データは、画像データ記憶部166に記憶される。

【0176】尚、ビデオ装置80から出力される画像データ方式とカメラ装置82から出力される画像データ方式とが同等であるならば、ビデオ信号変換部162及びカメラ信号変換部164は統合されたものであってもよい。また、カメラ装置82から出力される画像データが、情報端末20で扱う三原色(RGB)の画像データであるならば、カメラ信号変換部164は備えなくとも良い。

【0177】また、ターミナルボックス10は、外部に印刷ボタン150を備える。この印刷ボタン150が、

例えば押下された場合には、印刷ボタン押下信号が、印刷ボタン押下信号入力部152に入力される。これにより、印刷ボタン押下信号入力部152から画像処理サーバ通信処理部130に画像データ送信命令が出力される。

【0178】画像処理サーバ通信処理部130は、画像データ送信命令が入力された場合には、画像データ記憶部166から画像データを読み出して、信号出力部170から通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信する。

【0179】次に、図12に示すターミナルボックス10の処理動作手順を、図13及び図14のフローチャートを用いて説明する。尚、図14は、具体的には、印刷ボタン92が押下された場合の処理動作手順のフローチャートである。

【0180】図13のフローチャートでは、まず、ステップS402で、入力された情報信号がページ情報か否かを判別する。

【0181】これにより、入力された情報信号がページ情報であると判別されるならば、ステップS404で、前記ページ情報は画像データ記憶部166に記憶される。そして、ステップS406で、前記記憶されたページ情報が情報端末20に出力される。これにより、情報端末20の表示部22には、ページ情報が表示される。また、ステップS402で、入力された情報信号が情報端末20からの情報信号ではないと判別されるならば、ステップS420に進んで、入力された情報信号が画像処理サーバ30から送信された情報信号であるか否かを判別する。

【0182】これにより、入力された情報信号が画像処理サーバ30からの情報信号でないと判別されるならば、ステップS406に進んで、情報端末20へページ情報を送信する。

【0183】一方、入力された情報信号が画像処理サーバ30からの情報信号であると判別されるならば、ステップS422に進んで、入力された情報信号が印刷データか否かを判別する。

【0184】これにより、入力された情報信号が印刷データであると判別されるならば、ステップS424に進んで、印刷データを印刷データ記憶部122に記憶し、この印刷データをプリンタ装置60に順次出力する。

【0185】また、ステップS422で、入力された情報信号が印刷データでないと判別されるならば、ステップS430に進む。

【0186】このステップS430以降の処理は、図3のフローチャートのステップS30以降の処理とほぼ同様の処理であり、入力された情報信号がどのような送信命令であるのかを判別して、この送信命令に対応する処理を行っている。

【0187】まず、ステップS430では、入力された

情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令であると判別されるならば、ステップS432に進んで、ターミナルボックスのIDを画像処理サーバ30に送信する。

【0188】一方、ステップS430で、入力された情報信号がターミナルボックス10のIDの送信命令でないと判別されるならば、ステップS434に進んで、ターミナルボックス10のパスワードの送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がターミナルボックス10のパスワードの送信命令であると判別されるならば、ステップS436に進んで、ターミナルボックス10のパスワードを画像処理サーバ30に送信する。

【0189】一方、ステップS434で、入力された情報信号がターミナルボックス10のパスワードの送信命令でないと判別されるならば、ステップS438に進んで、プリンタ装置60のプリンタ情報の送信命令であるか否かを判別する。これにより、入力された情報信号がプリンタ情報の送信命令であると判別されるならば、ステップS440に進んで、プリンタ装置60からプリンタ情報を読み出し、ステップS442で、このプリンタ情報を画像処理サーバ30に送信する。

【0190】一方、ステップS438で、入力された情報信号がプリンタ情報ではないと判別されるならば、ステップS444に進んで、入力された情報信号が画像データの送信命令か否かを判別する。これにより、入力された情報信号が画像データの送信命令であると判別されるならば、ステップS446に進んで、画像データ記憶部166に記憶している画像データを画像処理サーバ30に送信する。

【0191】一方、ステップS444で、入力された情報信号が画像データの送信命令ではないと判別されるならば、ステップS448に進んで、行うべき処理以外の情報信号が入力されたことを示すエラー信号を画像処理サーバ30に送信する。

【0192】また、図14のステップS502で、ビデオ装置80から出力される画像データであるいわゆるビデオ信号がターミナルボックス10に入力中か否かを判別する。これにより、ビデオ信号がターミナルボックス10に入力中であると判別されるならば、ステップS504に進み、ターミナルボックス10は前記入力されたビデオ信号をPCで扱う画像データに変換する。そして、ステップS510で、ターミナルボックス10は画像処理サーバ30への接続処理を行う。

【0193】一方、ステップS502で、ビデオ信号がターミナルボックス10に入力中ではないと判別されるならば、ステップS506に進んで、カメラ装置82からの画像データであるいわゆるカメラ信号が入力中であるか否かを判別する。これにより、カメラ信号が入力中

であるならば、ステップS508に進み、ターミナルボックス10は前記入力されたカメラ信号をPCで扱う画像データに変換する。そして、ステップS510で、ターミナルボックス10は画像処理サーバ30への接続処理を行う。

【0194】前記ステップS510の処理動作により、画像処理サーバ30との接続処理により、画像処理サーバ30からは、種々のデータ送信命令が送信されるので、ターミナルボックス10は、これらの送信命令に応じたデータを送信することにより、ターミナルボックス10と画像処理サーバ30とは接続状態となる。

【0195】このように、ターミナルボックス10は、接続される画像出力装置から出力される画像データを記憶し、この記憶する画像データを画像処理サーバ30に送信し、画像処理サーバ30は前記画像データを受信し、この画像データを印刷データに変換してターミナルボックス10に送信する。ターミナルボックス10は接続されるプリンタ装置60に前記印刷データを送信し、プリンタ装置60はこの印刷データを印刷することにより、画像出力装置からの所望の画像データを精密で高画質な画像として印刷することができる。

【0196】次に、本発明に係るネットワークシステムの第4の実施の形態として、通信回線50に接続される他の情報端末である携帯型情報端末84で検索された所望の画像データを印刷する場合について説明する。

【0197】この携帯型情報端末84は、携帯可能な大きさであり、小型であるので、情報端末10と同様に、プリンタ装置とデータの送受信を行うためのケーブル等を接続するためのコネクタ部が設けられていない場合に、この携帯型情報端末84で検索された所望の画像データの固有の識別情報、及び所望のプリンタ装置が接続されるターミナルボックスの固有のアドレス情報が、通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信される。この画像処理サーバ30は、固有の識別情報に基づく画像データを受信し、この画像データを印刷データに変換して、前記固有のアドレス情報に基づくターミナルボックス、例えばターミナルボックス10に送信する。このターミナルボックス10は、受信した印刷データをプリンタ装置60に出力することにより、携帯型情報端末84で検索された所望の画像データを印刷することができる。

【0198】ここで、図15に、本発明に係るネットワークシステムの第4の実施の形態における通信回線50に接続された携帯型情報端末84の処理動作のフローチャートを示し、携帯型情報端末84の処理動作手順について説明する。

【0199】まず、ステップS602で、画像処理サーバ30との接続処理を行い、ステップS604で、画像処理サーバ30から送信されるソフトウェアに基づいて、所望の画像データを検索し、さらに、検索された所

望の画像データを印刷したりするいわゆる印刷サービスメニューを表示する。この印刷サービスメニューにより、情報提供サーバ40、42等の複数の情報提供サーバから出力されている画像データから所望の画像データを検索する。そして、ステップS606で、前記所望の画像データを出力している情報提供サーバのサーバアドレス情報を受信し、ステップS608で、携帯型情報端末装置80に設けられた表示部に表示される表示情報が正しいか否かを判別する。

【0200】これにより、携帯型情報端末84に表示されている表示情報が正しくないと判別されるならば、ステップS616に進み、画像処理サーバ30との接続を切断する。

【0201】一方、ステップS608で、携帯型情報端末84に表示されている情報が正しいと判別されるならば、ステップS610に進んで、携帯型情報端末84は画像処理サーバ30に通信回線50を介して印刷命令を送信する。

【0202】さらに、ステップS612で、携帯型情報端末84は、所望のプリンタ装置60が接続される所望のターミナルボックス10の固有のアドレス情報としていわゆる印刷先情報又は電話番号を、通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信する。このネットワークシステムが例えばインターネットであるならば、前記印刷先情報としてIPアドレス情報を用いることとなる。

【0203】画像処理サーバ30は、前記印刷先情報又は電話番号を受信し、この情報を用いて、印刷データを送信すべきターミナルボックスを特定する。そして、この特定されたターミナルボックスに印刷データを送信することにより、ネットワークシステムにおいて、携帯型情報端末84で選択された画像データを高画質に印刷するものである。

【0204】また、このネットワークシステムの第4の実施の形態における画像処理サーバ30の概略的な構成を図16に示し、この画像処理サーバ30の処理動作手順のフローチャートを図17に示す。

【0205】図16に示す画像処理サーバ30は、図9に示す画像処理サーバ30の第2の実施の形態の構成に、印刷サービス情報処理部360及びサーバアドレス情報・印刷先情報記憶部362が、さらに設けられている。

【0206】この印刷サービス情報処理部360は、信号入力部310から入力された情報信号のうちで、信号判別部312で判別された印刷サービス情報を、サーバアドレス情報・印刷先情報記憶部362に記憶させる。この印刷サービス情報には、所望の画像データを出力している情報提供サーバのサーバアドレス情報や、所望の画像データを印刷させるプリンタ装置60が接続されるターミナルボックス10の印刷先情報等が含まれる。

【0207】次に、図16に示す画像処理サーバ30の

10

20

30

40

50

動作処理手順について、図17のフローチャートを用いて説明する。

【0208】まず、ステップS702で、入力された情報信号を用いて、接続している相手先が携帯型情報端末84であるか否かを判別する。これにより、携帯型情報端末84との接続状態であると判別されるならば、ステップS720に進み、携帯型情報端末84に印刷サービスメニューを表示させるためのデータを送信し、印刷サービスメニューを表示させる。

【0209】そして、ステップS722で、携帯型情報端末84から送信される、所望の画像データを出力している情報提供サーバのサーバアドレス情報を受信して記憶し、このサーバアドレス情報に基づく所望の情報提供サーバとの接続処理を行う。これにより、ステップS726で、所望の画像データを受信し、ステップS728で、携帯型情報端末84に対して、前記所望の画像データを印刷して良いか否かを確認する確認メッセージを送信する。これにより、携帯型情報端末84では、この確認メッセージが表示される。携帯型情報端末84の利用者は、前記確認メッセージに基づいて、画像データの印刷を行うか否かを選択する。この選択に基づく情報信号は、通信回線50を介して画像処理サーバ30に送信される。

【0210】画像処理サーバ30は、ステップS730で、入力された情報信号が、前記所望の画像データを印刷するための情報信号であるか否かを判別する。これにより入力された情報信号が印刷しないための情報信号であると判別されるならば、処理を終了する。

【0211】一方、入力された情報信号が印刷するための情報信号であると判別されるならば、ステップS732に進み、所望のターミナルボックス10の印刷先情報又は電話番号を受信し、ステップS734で、ターミナルボックス10との接続処理を行う。そして、ステップS736で、ユーザ認証処理200を行う。尚、ステップS736のユーザ認証処理200で、ターミナルボックス10が正規のユーザではないと判別されるならば、接続処理動作を終了する。

【0212】さらに、ステップS742で、ターミナルボックス10にプリンタ情報送信命令を送信し、ステップS744で、プリンタ情報入手処理202を行い、ステップS746で、印刷データ生成処理204を行うことにより、印刷データを生成する。この生成された印刷データは、ステップS748で、ターミナルボックス10に送信される。ターミナルボックス10は、送信された印刷データを受信し、この印刷データをプリンタ装置60に出力する。これにより、プリンタ装置60は、印刷データに基づいて画像データを送信する。

【0213】最後に、ステップS750で、印刷動作が正常に終了したことを示す印刷終了メッセージを携帯型情報端末84に送信する。これにより、携帯型情報端末

84は、前記送信された印刷終了メッセージを受信して、表示する。

【0214】一方、ステップS704で、携帯型情報端末84との接続状態でないと判別されるならば、ステップS704に進み、入力された情報信号がターミナルボックス10から送信された接続処理のための情報信号であるか否かを判別する。

【0215】これにより、ターミナルボックス10から送信された情報信号であることが判別されるならば、ステップS706に進んで、図6で説明したユーザ認証処理200を行う。そして、ステップS708で、ターミナルボックス10にプリンタ情報送信命令を送信する。

【0216】また、ステップS704で、入力された情報信号がターミナルボックス10から送信された接続処理のための情報信号ではないと判別されるならば、ステップS710に進み、図6で説明したプリンタ情報入手処理202を行う。さらに、ステップS712で、図6で説明した印刷データ生成処理204を行い、ステップS714で、ターミナルボックス10に通信回線50を介して印刷データを送信する。

【0217】このように、画像処理サーバ30は、携帯型情報端末84から送信される情報を用いて、所望の画像データを出力する情報提供サーバ及び所望のターミナルボックス10を判別する。そして、前記情報提供サーバから出力される画像データを受信して、この画像データを印刷データに変換し、ターミナルボックス10に送信する。ターミナルボックス10は、前記印刷データを接続されるプリンタ装置60に送信し、プリンタ装置60はこの印刷データを印刷することにより、携帯型情報端末84における検索又は選択による所望の画像データを、精密で高画質な画像として印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るネットワークシステムの実施の形態の概略的な構成図である。

【図2】ネットワークシステムの第1の実施の形態におけるターミナルボックスの概略的な構成図である。

【図3】図2に示すターミナルボックスの動作処理手順を示すフローチャートである。

【図4】情報端末の表示部に表示された画面の一例を示す図である。

【図5】ネットワークシステムの第1の実施の形態における画像処理サーバの概略的な構成図である。

【図6】図5に示す画像処理サーバの動作処理手順を示すフローチャートである。

【図7】ネットワークシステムの第2の実施の形態におけるターミナルボックスの概略的な構成図である。

【図8】図7に示すターミナルボックスの動作処理手順を示すフローチャートである。

【図9】ネットワークシステムの第2の実施の形態における画像処理サーバの概略的な構成図である。

31

【図10】図9に示す画像処理サーバの動作処理手順を示すフローチャートである。

【図11】ターミナルボックスの操作部の一例を示す図である。

【図12】ネットワークシステムの第3の実施の形態におけるターミナルボックスの概略的な構成図である。

【図13】図12に示すターミナルボックスの動作処理手順を示すフローチャートである。

【図14】図12に示すターミナルボックスの印刷ボタン押下時の動作処理手順を示すフローチャートである。 10

【図15】ネットワークシステムの第4の実施の形態における携帯型情報端末の動作処理手順を示すフローチャートである。

【図16】ネットワークシステムの第4の実施の形態に

32

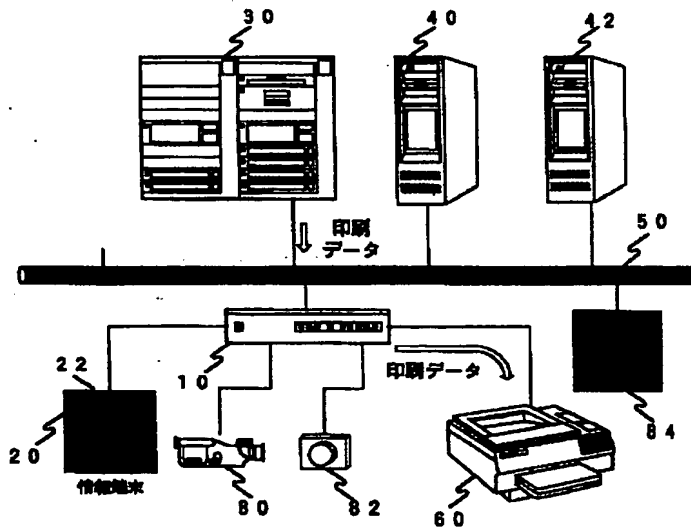
における画像処理サーバの概略的な構成図である。

【図17】図16に示す画像処理サーバの動作処理手順を示すフローチャートである。

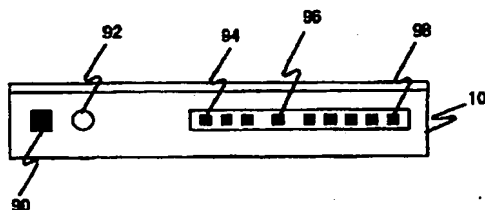
【符号の説明】

- 10 ターミナルボックス
- 20 情報端末
- 22 表示部
- 30 画像処理サーバ
- 40、42 情報提供サーバ
- 50 通信回線
- 60 プリンタ装置
- 80 ビデオ装置
- 82 カメラ装置
- 84 携帯型情報端末

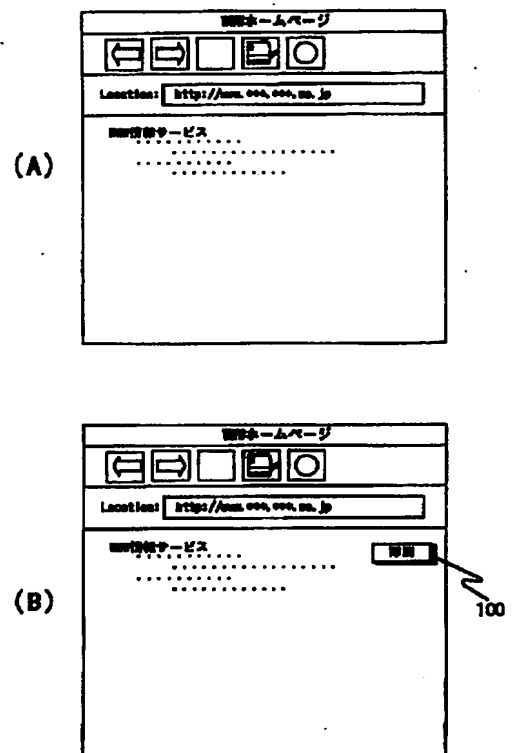
【図1】



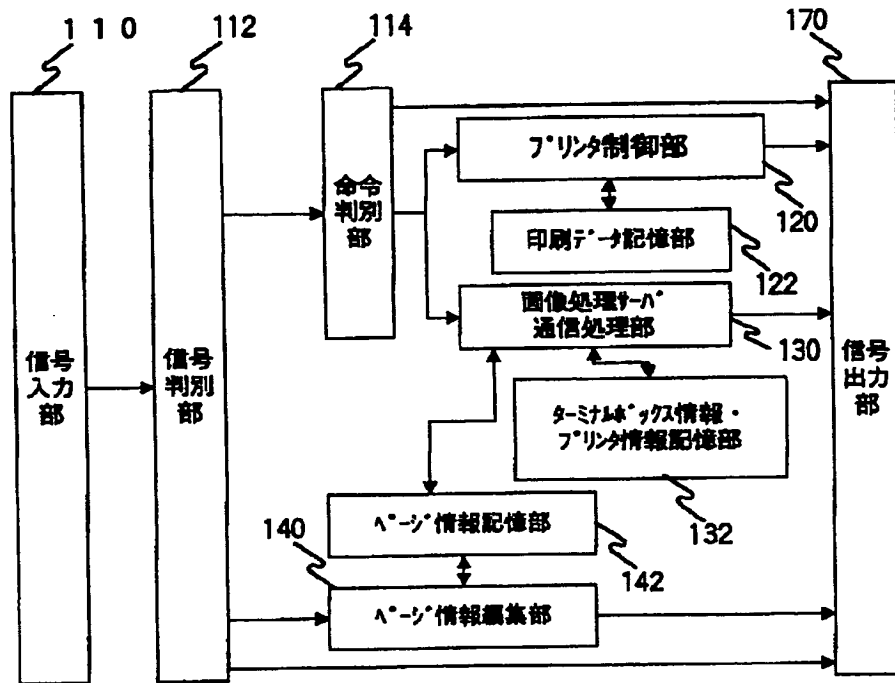
【図11】



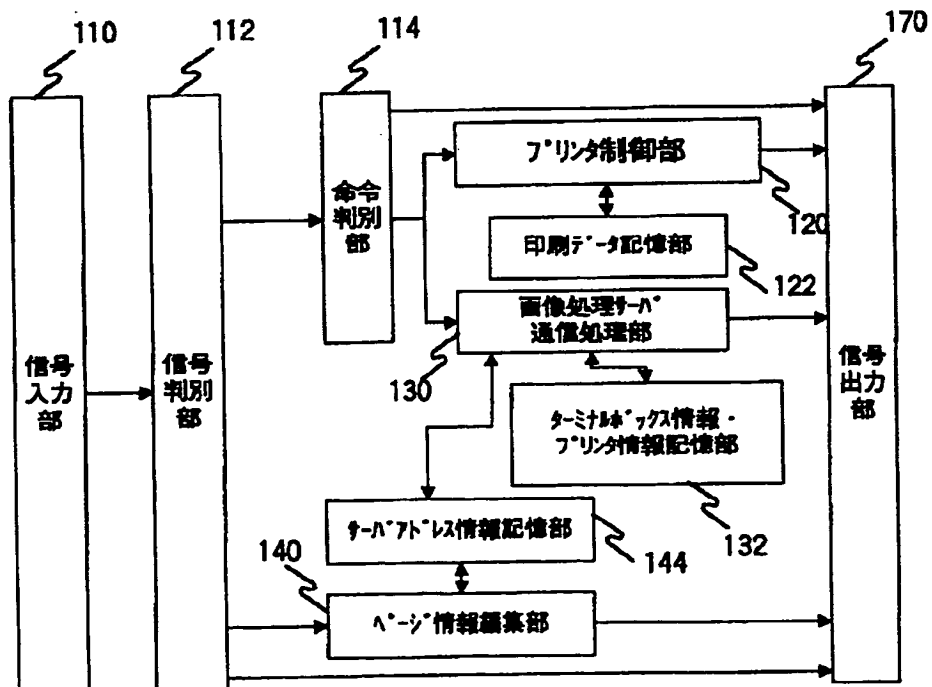
【図4】



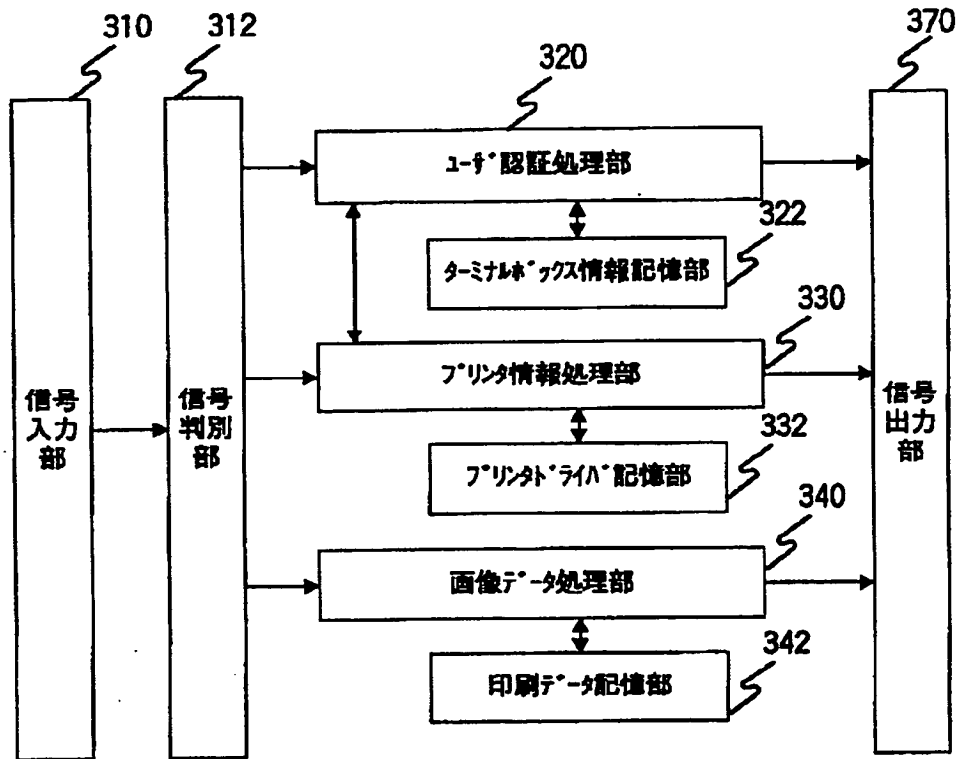
【図2】



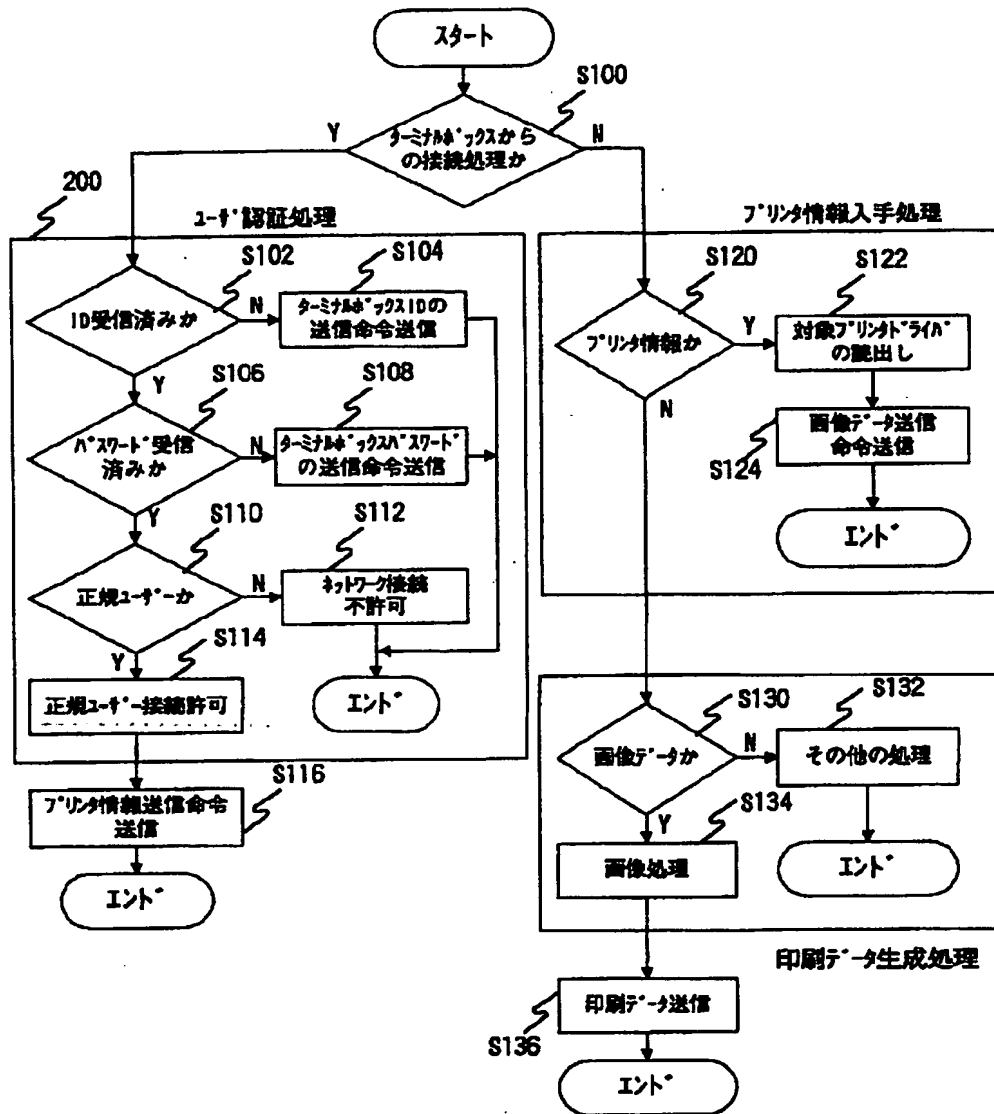
【図7】



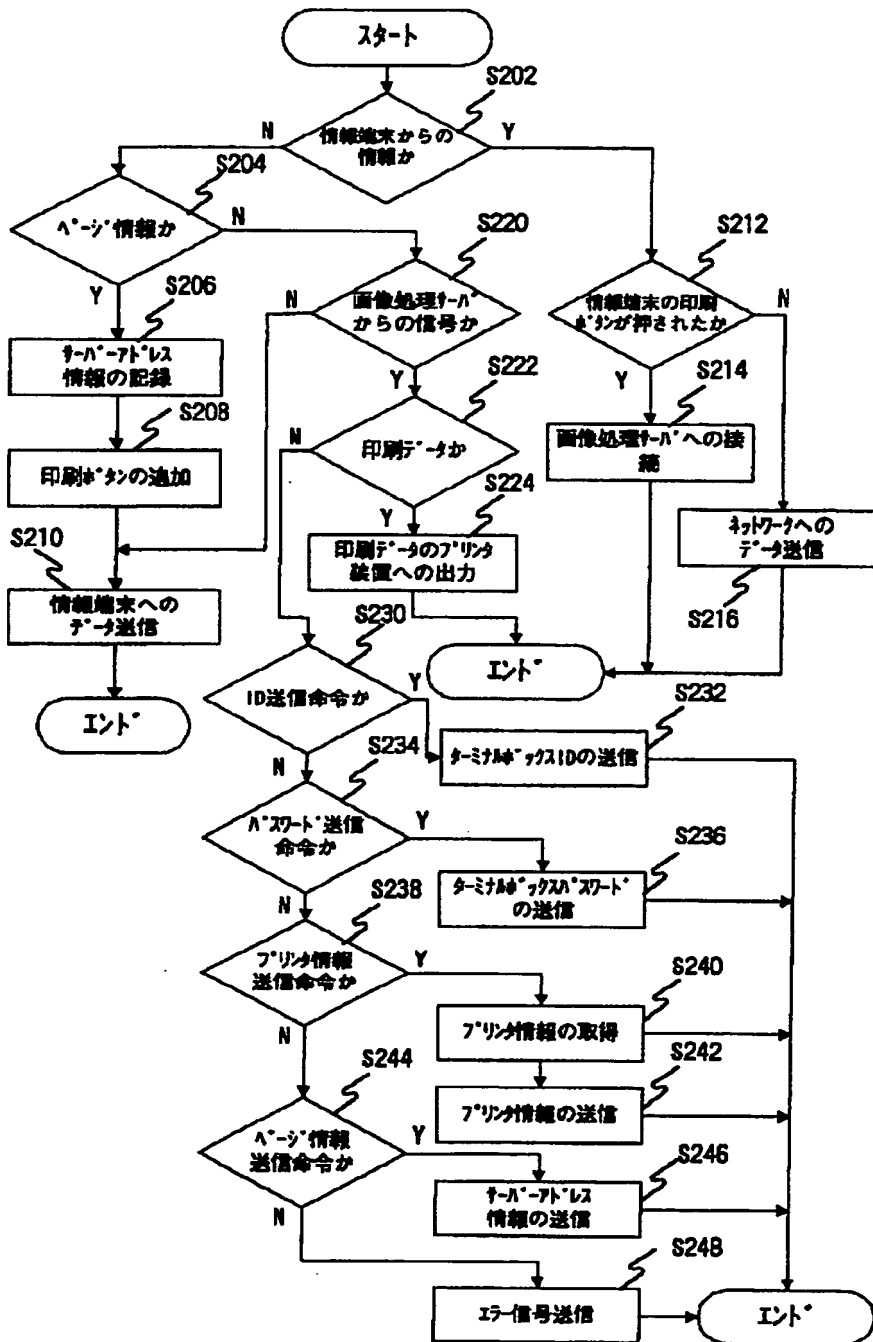
【図5】



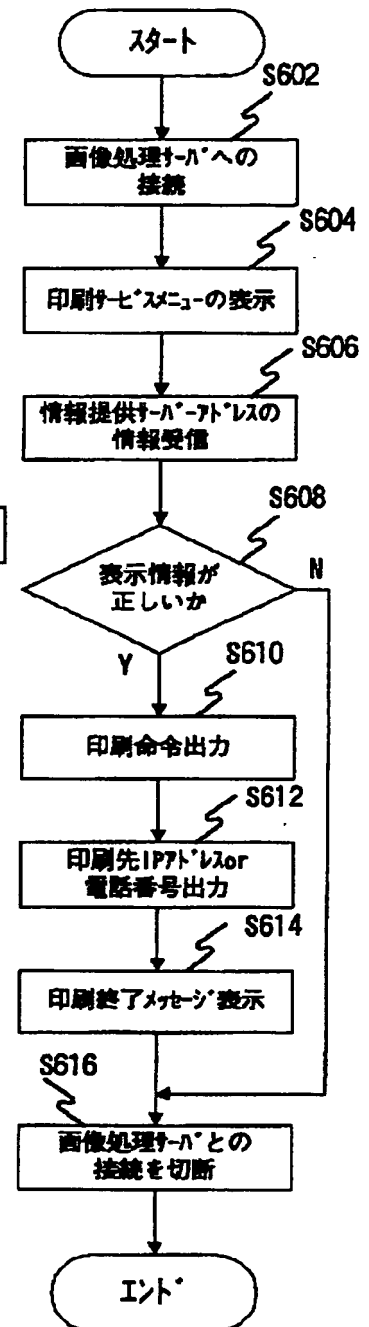
【図6】



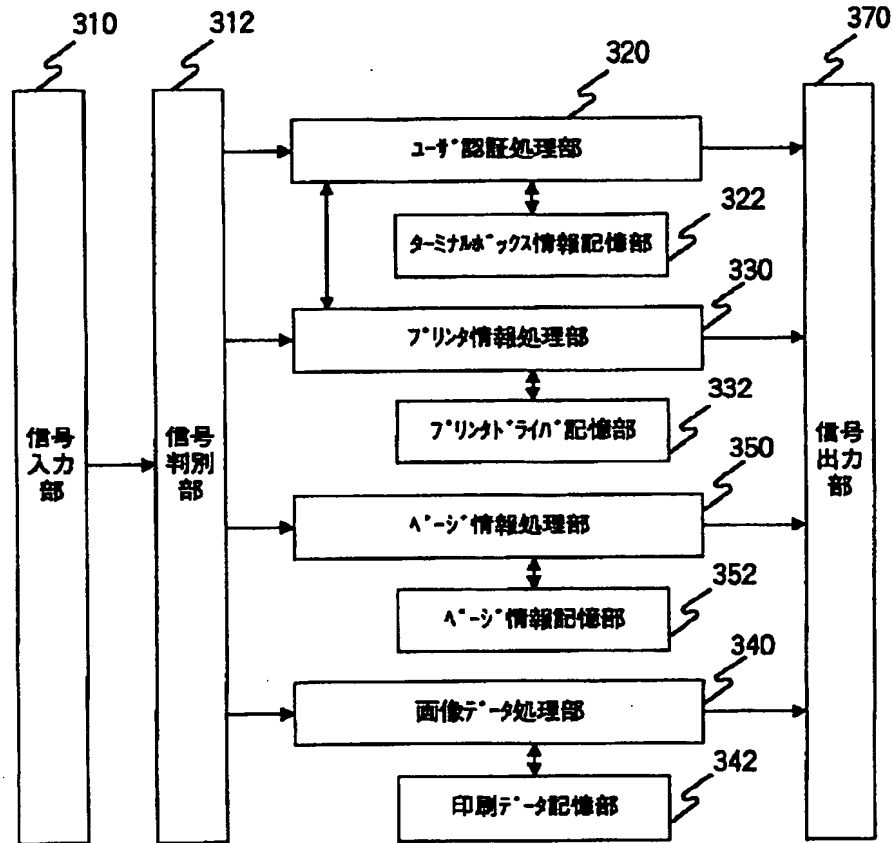
【図8】



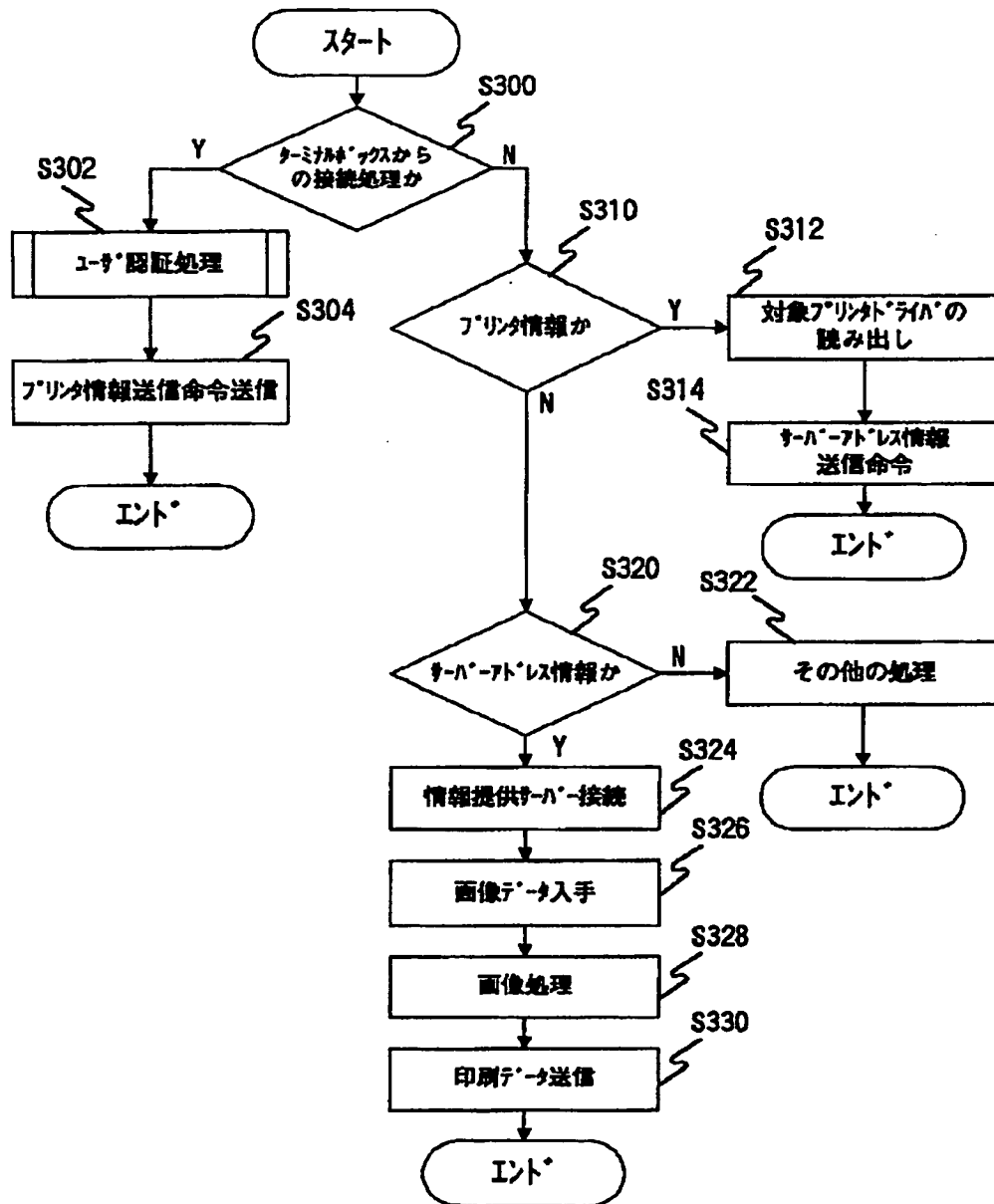
【図15】



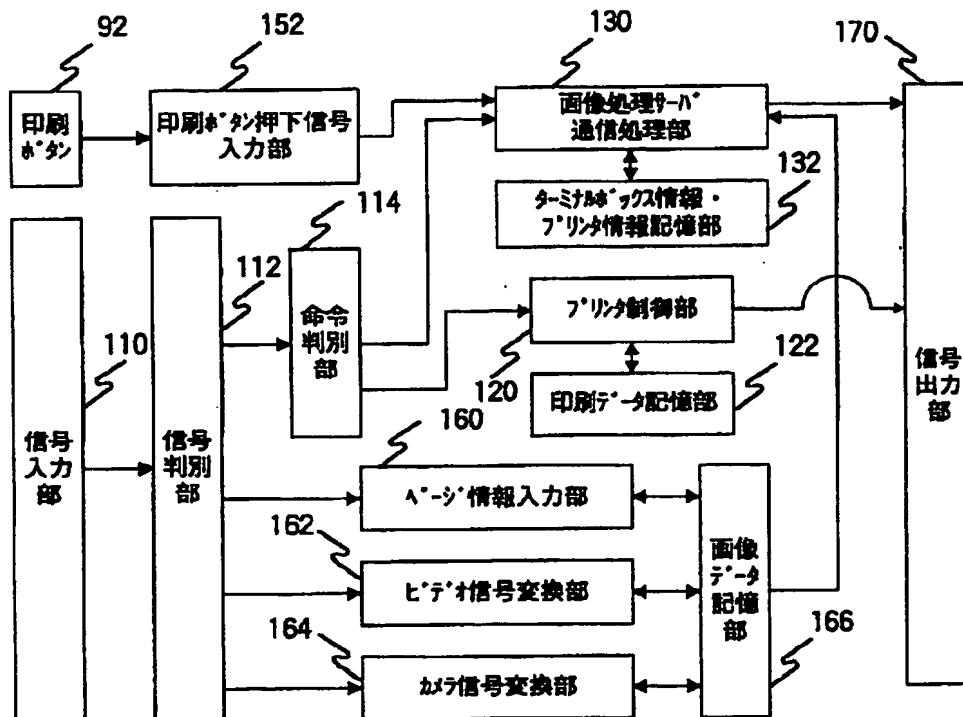
【図9】



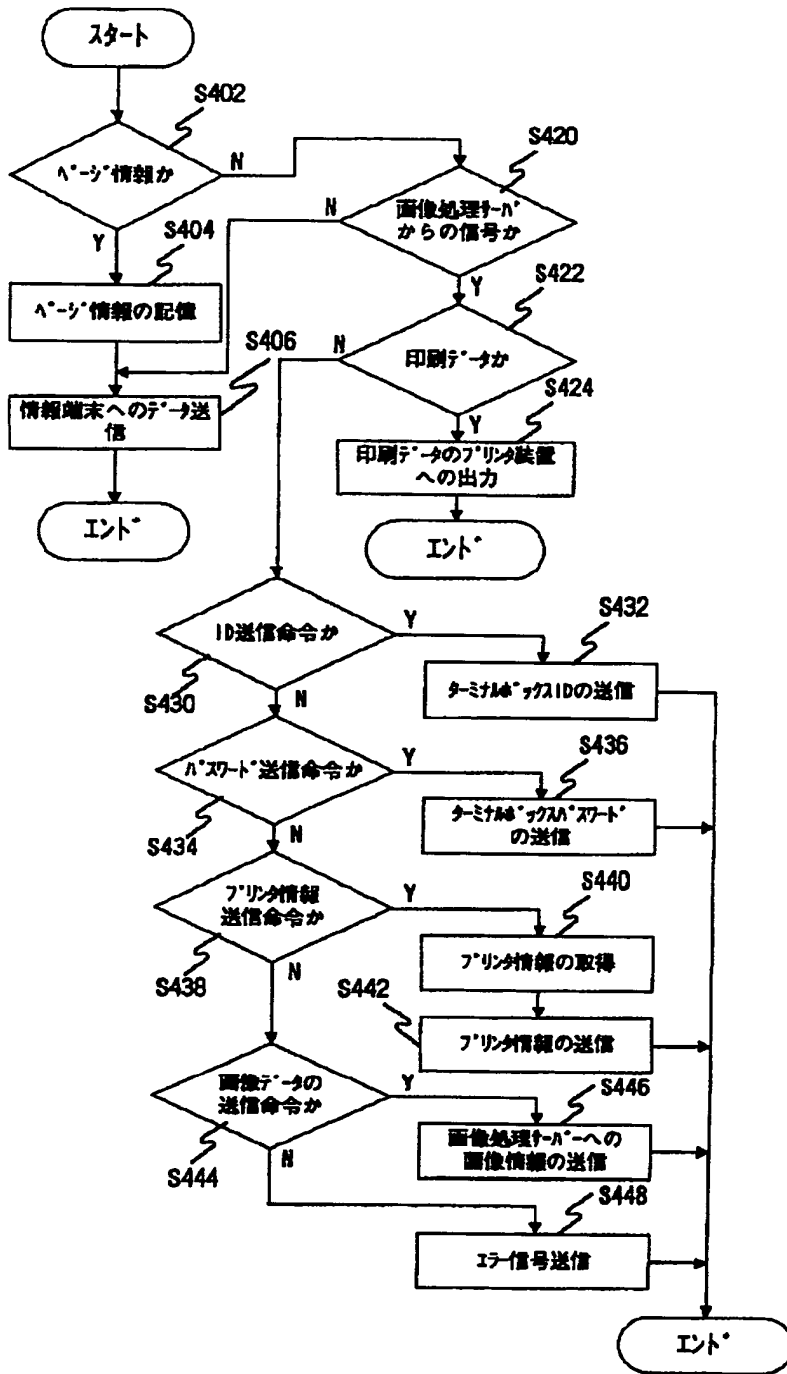
【図10】



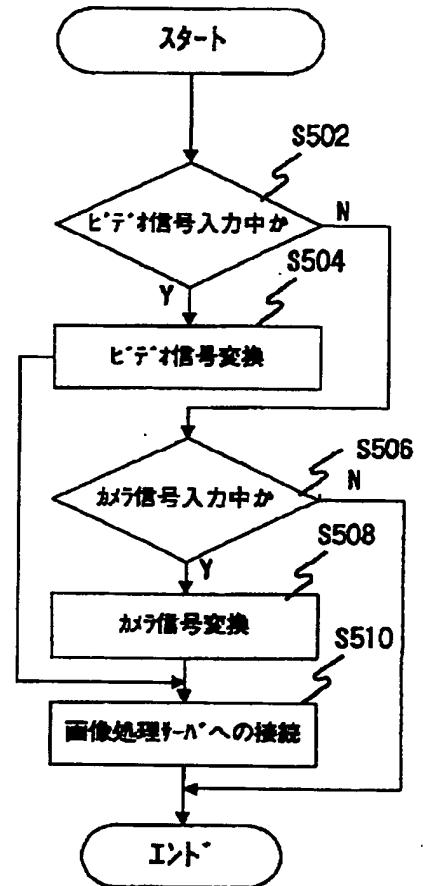
【図12】



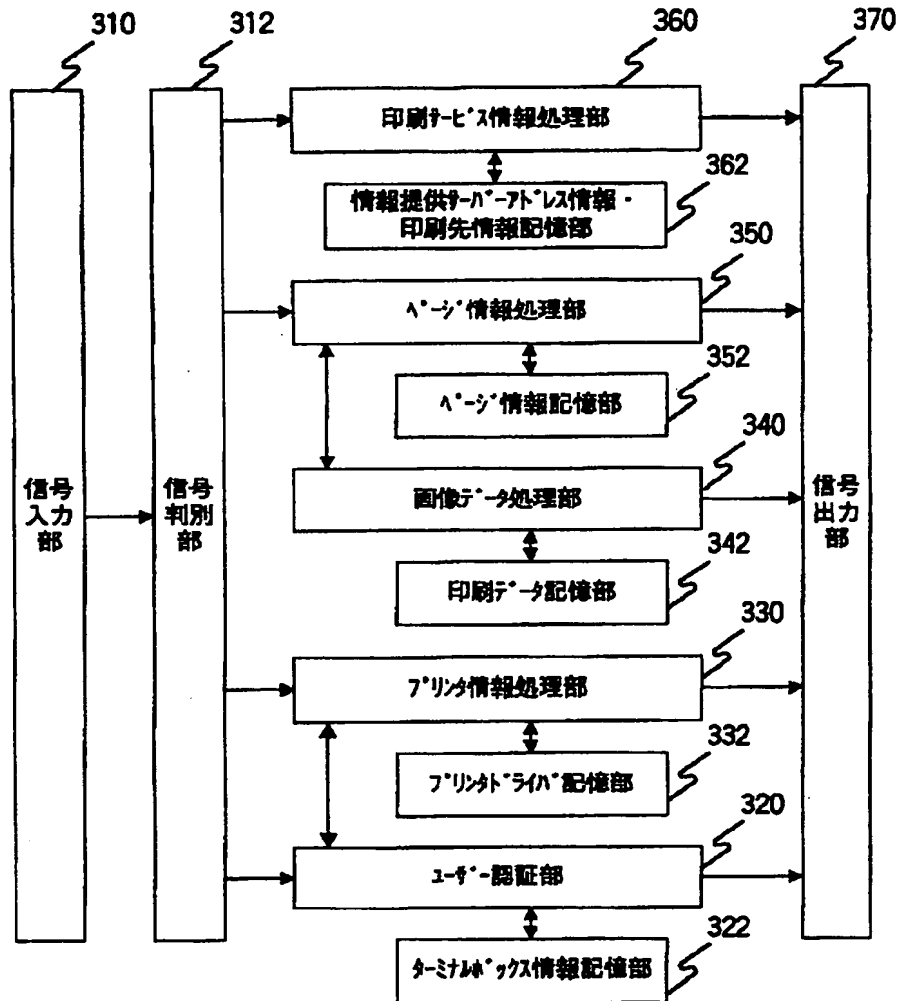
【図13】



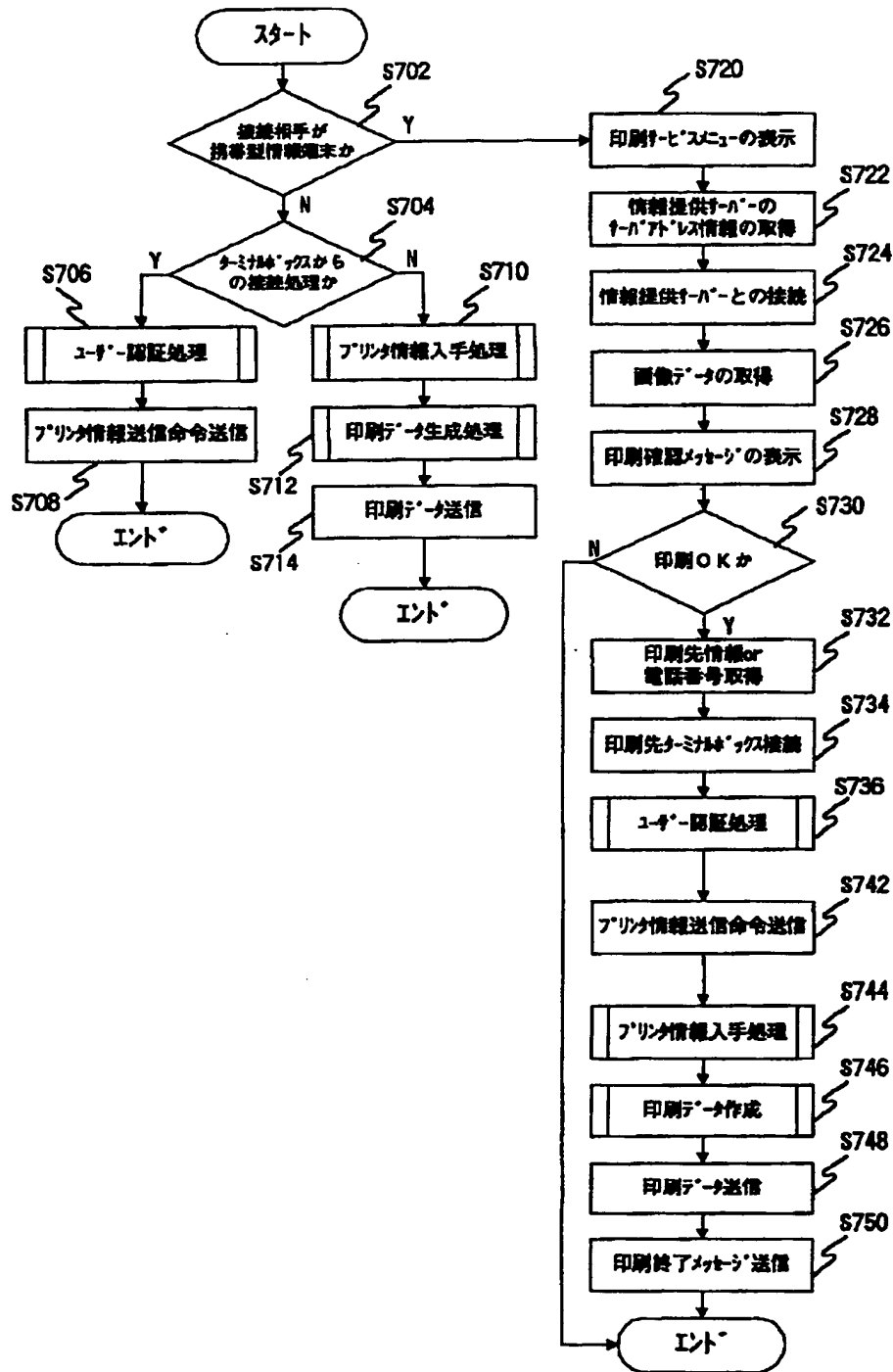
【図14】



【図16】



【図17】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)